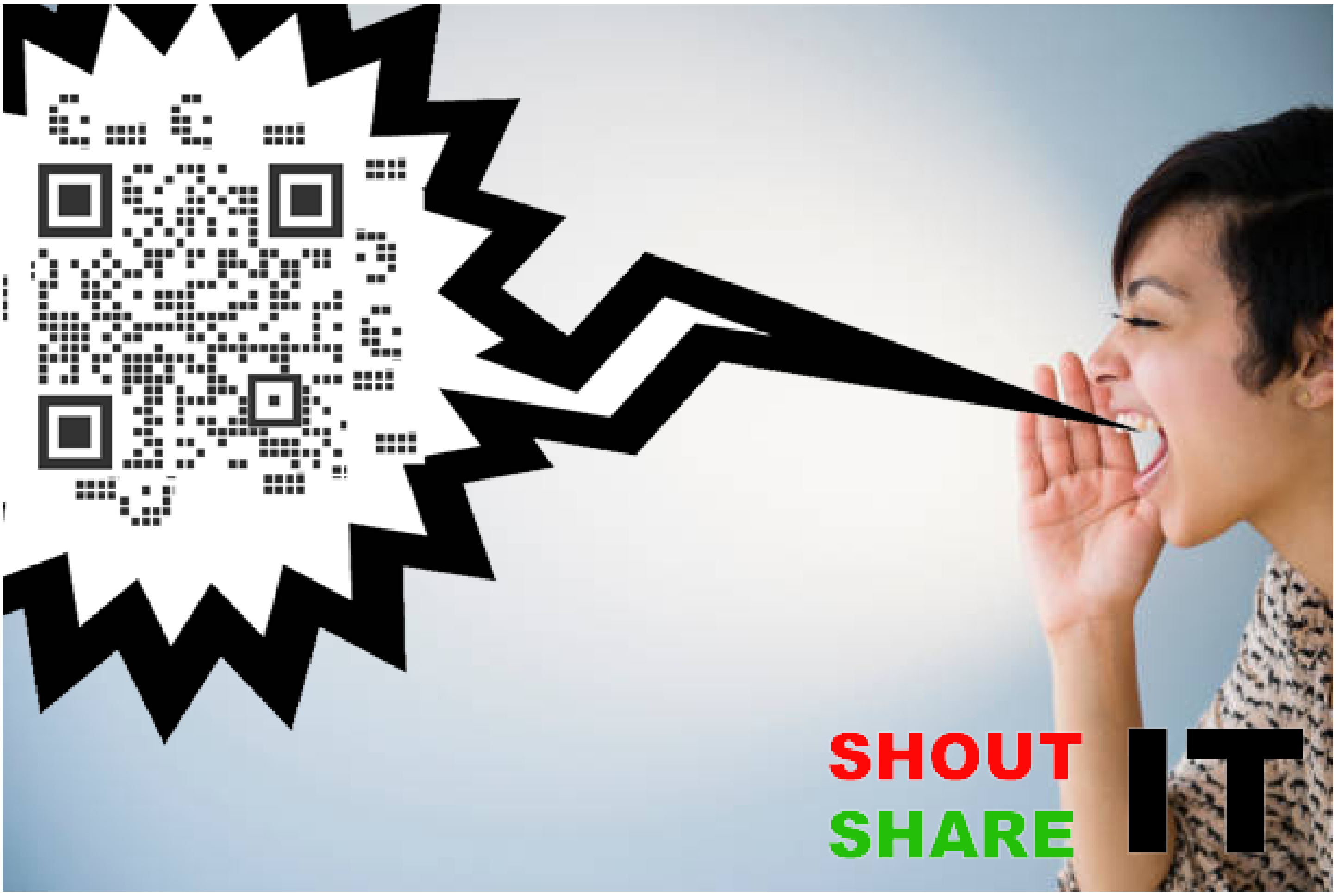

SHOUT
SHARE
IT

LIBRARY OF
Dr Z P Metcalf
1885-1956

D^ra^ WÁCLAWA STAŇKA

PŘÍRODOPIS

PROSTONÁRODNÍ,

ČILI

POPSÁNÍ

ZWÍŘAT, ROSTLIN A NEROSTŮ

WEDLÉ TŘÍD A ŘÁDŮ JEJICH.

[illegible]

S OBRAZY.

[illegible]

MALÉ ENCYKLOPEDIE NAUKOWÉ DÍL III.

W PRAZE.

W KOMISSÍ U KRONBERGRA I ŘIWNÁČE.

1843.

Tiskem Anny Špinkowé wedenjm J. Malého.

JOSEFU FRIČOWI,

DOKTORU PRÁW, PŘÍSEŽNÉMU ZEMSKÉMU ADWOKÁTU W
KRÁLOWSTWÍ ČESKÉM, ČINNÉMU AUDU ČESKÉHO NÁRODNÍHO
MUSEUM, ZPRÁWCI DŮCHODU MATICE ČESKÉ, PÁNU NA
STŘÍŠKOWĚ a t. d.

PŘÍTELI SWÉMU WĚRNÉMU

WĚNUJE

SPISOWATEL.

PŘEDMLUWA.

Počínaje práci tuto wěděl jsem, žeby se w ni znalejší přírodozpytec měl uwázati; jest ale takowých mužůw málo, a prací na ně čekajících bez konce. Protož myslil jsem, že nesmíme čekati, a wšechno na jednoho skládati. Z toho tedy stanowiště nech ať powáží znatel práci mau a jí mile poshowí.

Při spisowání měl jsem na mysli duchowní, rodiče, učitele a wychowatele, auřadníky a wšeho druhu občany, nemající dosti času a tolik i příležitosti, aby se do učených, saustawných a obšírných spisů wprawiti mohli. Myslil jsem i na mládež dospělejší, jížto spis tento slaužiti může za příprawu k obšírnějšímu studium, anebo aspoň za milé a užitečné wyražení w dobách příhodných.

Dobře wím, že přírodopis nemá jen slaužiti k pauhému poznání tworstwa, ale že má hlawně býti cestau wedaucí k poznání Boha, k poznání samého sebe a wznešeného určení žiwota našeho pozemského. A protož i každé příležitosti užíwaje cestu tuto wšudy jsem stopowal, abych dle možnosti cíle toho došel a k ušlechtění srdce i ducha lidského co nejwíce přispěl. Při tom i dle možnosti udal jsem, jaký užitek z přírodnin bráti může člowěk, jelikož i w tom největší dobrotiwost a maudrost twůrce wšemohaucího se wyjewuge a spolu i patrno se činí, kterak jedno s druhým se wáže a pojí, a jedno z druhého swůj půwod bere.

Nejsrozumitelnější bylby přírodopis, kdyby popisowal jen jednotliwé kameny, rostliny a žiwočichy: ale coby tu ztratil čtenář krásných wědomostí o rozmanité příbuznosti, podobnosti, o rozdílech a stupních žiwota à t. d.; jak weliká bylaby z toho kniha, kdyby u každého jedince opakowaly se wšechny znaky, které w saustawném přírodopisu se udáwají w popisech tříd, řádů a rodů! Zwolil jsem tedy cestu saustawnau: a poněwadž wím, že již samo slowo saustawa mnohého leká, tedy hned i podotknauti musím, že wybral jsem saustawu nejjednodušší a nejsrozumitelnější. W rostlinstwu řídil jsem se saustawau Linnéowau, která, ač starší a nedostatečnější nežli Žisiéowa (Jussié), zdála se mi zde příhodnější pro wětší srozumitelnost, krátkost a rychlejší přehled.

Jedné wšak těžkosti nebylo se wyhnauti, totiž wýznamům wědeckým, ačkoliw každý snadno pozná, že nesnada tato wlastně pochází z úplného nedostatku škol, kdeby mládež naše čechoslowanská k poznání jazyka swého, k poznání wěcí a jmen jejich jazykem mateřským, prostředkem tímto nejzpůsobněgším, nejkratším a nejpřirozenějším wedena býti mohla. Tomu hleděl jsem wyhowěti krátkým názwoslowím (terminologií), důkladným rejstříkem, a připojowáním wýznamů cizojazyčných.

Máme již owšem dwě knihy přírodopisné, jichžto každá pro čtenáře se hodí, to jest přírodopis od Filcíka a od Šíra; než oba jsau nad míru stručné. Chtěli jsme tedy podati spis obšírnější, tak aby nejen k čítání slaužil, ale i k hledání předmětů, o kterých čtenář w jiných knihách swětla posud dostati nemohl. Užil jsem wšech dosawadních nowých prostonárodních přírodopisů, a weřejně děkuji slowútnému panu profes. Janu Swatopl. Preslowi dílem za radu ochotně poskytnutau, dílem za to, že swau neunawenau prací a swými spisy učinil českému jazyku schodnější pole přírodopisné. I páně doktora Amerlinga práce welmi dobrau službu mi konaly.

Některá nowě utwořená jména byla od wýboru musejního zawržena, a na jejich místo lepší podána. Z prwních wšak bylo několik již na hotowých obrazích podepsáno, což se měniti wíce nedalo, a protož musely se takowé názwy také do spisu přijmauti; ale obyčejně stojí na druhém místě, tak že jména zlepšená prwní místo drží. — Pan prof. J. Chmela mi podal mnohé morawských prostonárodních názwů; a poněwadž se domníwáme, že ještě mnohá dobrá jména i wýznamy w ústech našeho národu se nalézají: každého wzdělaného wlastence snažně i uctiwě žádáme, aby kde jaké jméno zwířete, rostliny nebo kopaniny které po wlastech čechoslowanských najdau, mile zaznamenati a nám buďto zaslati, anebo w některém časopisu we známost uwésti sobě neobtěžowali.

Že pak obrazy dříwe hotowy byly, nežli kniha tato tisknauti se počala, a nežli o prawopisu skladném od wýboru bylo co ustanoweno: nalézají se tam jména ještě podlé starého způsobu psaná.

Pro krátkost jest míra znamenána čárkami, tak že čárka (′) střewíc, (″) palec, (‴) čáru znamenají.

* * *

Oprawy w tisku.

Stránka	VII.	řádek	10.	zhora	registřík	místo	rejstřík
—	6.	—	2.	zdola	jejžto	—	jižto
—	32.	—	15.	—	po mnoho dní	—	po mnoha dní
—	35.	—	2.	zhora	a wšude jinde Tigris	místo	Tygris
—	39.	—	2.	—	Pyrenejských	místo	Pyrenských
—	41.	—	9.	zdola	elektřiny	—	električiny
—	45.	—	1.	zhora	wačití	—	waknatí
—	49.	—	16.	—	Veratrum	—	Varatrum
—	54.	—	6.	—	Hystrix	—	Histrix
—	55.	—	1.	zdola	pásowec	—	pásawec
—	55.	—	15.	zhora	Řád VII.	—	Řád V.
—	56.	—	4	—	i jinde pásů	—	pasů
—	66.	—	9.	zdola	odrodky	—	odrůdy
—	74.	—	1.	—	w Africe	—	z Asie
—	79.	—	23.	—	Muffelthier	—	Muselthier
—	103.	—	13.	zhora	i jinde jahůdkami	—	malwicemi
—	106.	—	14.	—	Tithys	—	Tythis
—	107.	—	10.	zdola	Atricapilla	—	atracapilla
—	108.	—	3.	—	Hipolais	—	Hypolais
—	109.	—	3.	zhora	Laubvogel	—	Raubvogel
—	110.	—	7.	zdola	owčínech	—	očwínech
—	110.	—	15.	zhora	fissirostres	—	fisirostres
—	111.	—	7.	—	Cypselus	—	Cypseli
—	111.	—	18.	—	uycticorax	—	nicticorax
—	128.	—	15.	zdola	Nycthemerus	—	Nyctemerus
—	135.	—	2.	zhora	dlauhými, nesrotlými	místo	dlauhýma, nesrostlýma
—	136.	—	8.	zdola	Lari	místo	Lani
—	137.	—	5.	zhora	fuscus	—	fuccus
—	150.	—	1.	—	Ophidii	—	Ophidi
—	172.	—	5.	—	Hruj	—	Hrug
—	178.	—	8.	—	trnák	—	trák
—	197.	—	12.	—	F.	—	T.
—	209.	—	16.	—	loket	—	lokte
—	212.	—	7.	--	a jinde Diptera	—	Dyptera
—	216.	—	8.	—	Phryganea	—	Phriganea

Str.	249.	řádek	7.	zhora	Mytilus	místo	Mytillus
—	255.	—	7.	zdola	Cisticercus	—	Cisticepius
—	259.	—	7.	—	Oculina	—	Ocalina
—	260.	—	17.	zhora	Hippuris	—	Hypuris
—	260.	—	4.	—	Madrepora	—	Madrupora
—	270.	—	5.	—	Jahresring	—	Jahrgang
—	288.	—	4.	zdola	Salicornia	—	Salisornia
—	296.	—	1.	—	a w regist. Eriophorum	—	Eryophoron
—	300.	—	3.	—	břichatějí	místo	břichatí
—	328.	—	17.	zhora	po: swedení. přidej (Wiz. obr. **111.**)		
—	330.	—	6.	—	kořenim	místo	kořenem
—	332.	—	15.	—	Simse	—	Simfe
—	338.	—	9.	zdola	Githago	—	Gytago
—	352.	—	17.	zhora	Aconitum	—	Aconithum
—	354.	—	7.	—	lítý	—	lítí
—	354.	—	11.	zdola	Pulsatilla	—	Pulsatila
—	356.	—	11.	—	Lamium	—	Laminum
—	366.	—	6.	zhora	i w registř. Cytisus	—	Citisus
—	379.	—	1.	—	Mnohomanželstwo	—	Mnohomužstwo
—	396.	—	12.	—	circinalis	—	cincinalis
—	401.	—	14.	zdola	Polypodium	—	Polygonium
—	405.	—	15.	zhora	Saatbrandpilz	—	Saatbrandspitz
—	405.	—	5.	—	VII.	—	III.
—	405.	—	6.	zdola	raphania	—	raphalia

Wšudy i w registříku: Hippocampus — Hypocampus.
— — — — Hippopotamus — Hypopotamus.
— — — — Dianthus — Dyanthus.
— — — — Lythrum — Litrum.
— kromě strany 248. řád. 3. zdola lastura — škeble.
— atlasské moře — atlantské,
od hory Atlasu práwě tak nazwané.

W registříku zchází na swém místě: Coccinella 193.
Pásowec 55.

Obsah.

Str.

Úwod k přírodopisu 1

KNIHA PRWNÍ. ŽIWOČICHOPIS.

Úwod k žiwočichopisu 5

TLUPA I. ŽIWOČICHOWÉ PÁTEŘITÍ.

Třída I. Ssawci.

Řád I. Ssawci dwaurucí . . . 16
— II. — čtyrrucí . . . 20
— III. Letaunowé . . . 24
— IV. Šelmy 26
— V. Wačití 44
— VI. Hlodawci 46
— VII. Ssawci bezzubí . . . 55
— VIII. Wícepaznehtí . . . 56
— IX. Jednopaznehtí . . . 66
— X. Dwaupaznehtí . . . 69
— XI. Ssawci tuleňowití . . 83
— XII. Welrybowé . . . 84
Třída II. Ptactwo. 88
Řád I. Drawci 92
— II. Wrabcowití . . . 100
— III. Šplhawci 122
— IV. Kúrowití 125
— V. Pstrosowé 129
— VI. Ptáci bahní . . . 130
— VII. Ptáci wodní . . . 136
Třída III. Plazi 143
Řád I. Želwowití 145
— II. Ještěrowé . . . 146
— III. Hadowití 150
— IV. Naháči 155

Str.
Třída IV. Ryby 160
Oddělení I. Ryby kostnaté.
Řád I. Břichoplýtwé . . . 162
— II. Prsoplýtwé . . . 167
— III. Hrdloplýtwé . . . 170
— IV. Holobřiché . . . 171
Oddělení II. Ryby chruplawčité.
Řád I. Srostločelistné . . . 173
— II. Chwostožábré . . . 174
— III. Wolnožábré . . . —
— IV. Srostložábré . . . 175

TLUPA II. ČLENOWCI.

Třída I. Hmyzi. 180
Řád I. Brauci čili zlomenokřídlí . 184
— II. Žilnokřídlí . . . 193
— III. Šupinokřídlí . . . 202
— IV. Dwaukřídlí. . . . 212
— V. Sítokřídlí . . . 216
— VI. Řasokřídlí . . . 219
— VII. Rownokřídlí . . . 224
Třída II. Pawaukowití 228
Třída III. Členowci čili mnohočlení čili mnohonožky 232
Třída IV. Korýšowé 233
Řád I. Kružáci 234
— II. Raci 235
— III. Skořepáči 237
Třída V. Čerwi 238

TLUPA III. MĚKÝŠI.

Oddělení I. Měkýši hlawatí.
Řád I. Ramenýši. 242
— II. Blanýši 244
— III. Plži 245
Oddělení II. Mlži.
Řád IV. Chapýši 246
— V. Lasturowci . . . 247
— VI. Pláštěnci čili beznozí . . 250

Str.
TLUPA IV. HWĚZDÝŠI. . 251
Třída I. Ostnokožci . . . . —
Třída II. Hlísty 252
Třída III. Slimýši 256
Třída IV. Polypi, Býložilci 257
Třída V. Prwoci čili nálewníci . . . 261

KNIHA DRUHÁ. ROSTLINOPIS.

Úwod k rostlinstwu 267

A. ROSTLINY JEWNOSNÚBNÉ.

Třída I. Jednomužstwo.

Řád I. Jednoženstwo . . . 286
— II. Dwauženstwo . . . 288

Třída II. Dwaumužstwo.

Řád I. Jednoženstwo . . . 289
— II. Dwauženstwo . . . 292
— III. Třířenstwo . . . 293

Třída III. Třímužstwo.

Řád I. Jednoženstwo . . . 294
— II. Dwauženstwo . . . 297

Třída IV. Čtyrmužstwo.

Řád I. Jednoženstwo . . . 302
— II. Dwauženstwo . . . 306
— III. Tříženstwo . . . —

Třída V. Pětimužstwo.

Řád I. Jednoženstwo . . . 307
— II. Dwauženstwo . . . 320
— III. Tříženstwo . . . 325
— IV. Pětiženstwo . . . 326
— V. Šestiženstwo . . . 327

Třída VI. Šestimužstwo.

Řád I. Jednoženstwo . . . 328
— II. Dwauženstwo . . . 333
— III. Tříženstwo . . . —
— IV. Mnohoženstwo . . . 334

Str.
TŘÍDA VII. SEDMIMUŽSTWO 334

TŘÍDA VIII. OSMIMUŽSTWO.

ŘÁD I. Jednoženstwo . . . 335
— II. Tříženstwo . . . 337
— III. Čtyrženstwo . . . 338
— IV. Pětiženstwo . . . —
TŘÍDA IX. DEWÍTIMUŽSTWO. 339

TŘÍDA X. DESÍTIMUŽSTWO.

Řád I. Jednoženstwo . . . 340
— II. Dwauženstwo . . . 342
— III. Tříženstwo . . . 343

TŘÍDA XI. DWANÁCTIMUŽSTWO.

Řád I. Jednoženstwo . . . —
— II. Dwauženstwo . . . —
— III. Tříženstwo . . . 344
— IV. Dwanáctiženstwo . . . —

TŘÍDA XII. DWADCETIMUŽSTWO.

Řád I. Jednoženstwo . . . 345
— II. Tříženstwo . . . 346
— III. Pětiženstwo . . . 347
— IV. Mnohoženstwo . . . 348

TŘÍDA XIII. MNOHOMUŽSTWO.

Řád I. Jednoženstwo . . . 349
— II. Dwauženstwo . . . 352
— III. Tříženstwo . . . —
— IV. Pětiženstwo . . . 353
— V. Mnohoženstwo . . . —

TŘÍDA XIV. DWAUMOCENSTWO.

Řád I. Nahosemenstwo . . . 355
— II. Krytosemenstwo . . . 357

TŘÍDA XV. ČTYRMOCENSTWO.

Řád I. Šešulkowé 358
— II. Šešulinkowé . . . 359
TŘÍDA XVI. JEDNOBRATRSTWO 362

TŘÍDA XVII. DWAUBRATRSTWO.

Řád I. Šestimužstwo . . . 365
— II. Osmimužstwo . . . —
— III. Desítimužstwo . . . —

Str.

Třída XVIII. Mnohobratrstwo . . . 369

Třída XIX. Spolurožstwo.

Řád I. Mnohomanželstwo stejné . 371
Řád II. Mnohomanželstwo nadbytečné . 374
Řád III. Mnohomanželstwo marné . 378
Řád IV. Mnohomanželstwo potřebné . —
Řád V. Mnohomužstwo oddělené . 379
Třída XX. Saurodictwo . . . . —

Třída XXI. Jednodomstwo.

Řád I. Jednomužstwo . . . 380
Řád II. Třímužstwo . . . 381
Řád III. Čtyrmužstwo . . . 382
Řád IV. Šestimužstwo . . . 383
Řád V. Mnohomužstwo . . . —
Řád VI. Jednobratrstwo . . . 387

Třída XXII. Dwaudomstwo.

Řád I. Dwaumužstwo . . . 391
Řád II. Třímužstwo . . . 392
Řád III. Čtyrmužstwo . . . 394
Řád IV. Pětimužstwo . . . —
Řád V. Osmimužstwo . . . 395
Řád VI. Mnohomužstwo . . . 396
Řád VII. Jednobratrstwo . . . —
Třída XXIII. Mnohomanželstwo . . . 397

B. ROSTLINY TAJNOSNUBNÉ.

Třída XXIV. 400
Řád I. Kapradowité . . . 401
Řád II. Přesličkowité . . . —
Řád III. Plawuňowité . . . 402
Řád IV. Mechowité . . . —
Řád V. Lišejníky 403
Řád VI. Řasy 404
Řád VII. Hauby 405

Str.

KNIHA TŘETÍ. NEROSTOPIS.

O NEROSTECH WŮBEC . . 413
Země naše 415
O teplu zemním 417
O půwodu a wznikání země . . —
Chladnutí země 419
Působení wody 421
Prameny a moře 423
Prwoci a útwary jejich . . . 424
Horniny 425
Žiwočichowé předpotopní . . . 432
Znakoslowí 436

O NEROSTECH ZWLÁŠTĚ.

Oddělení I. Zeminy a kameny.

Třída I. Twrdokamy 445
Řád I. Twrdokamy drahé čili lepokamy 446
Řád II. Twrdokamy sprosté . . 450
Řád III. Twrdokamy neprawé . . 458
Třída II. Kameny hlínowité 462
Třída III. Kameny mastnekowité . . . 465
Třída IV. Kameny wápencowité . . . 467
Řád I. Kameny wápnité wříwé . . —
Řád II. Kostany wápníčité . . 470
Řád III. Kazičníky wápníčité . . —
Řád IV. Sádry 471
Třída V. Kameny merotcowité . . . 472
Třída VI. Kameny strontcowité . . . 473
Oddělení II. Soli . . . . —
— III. Hořawiny . . . 476
— IV. Wody 481
— V. Plyny 483
— VI. Kyseliny 484
— VII. Kowy a rudy . . . 485

ÚWOD KU PŘÍRODOPISU.

Člowěk pojímá smysly swými wše, cohmotného jest; rozumem ale swým proniká až k nesmrtelnosti. Tam poznáwá on jakausi bytnost wšemohaucí, pramen maudrosti, welikosti a dobroty, jižto *Bohem* nazýwá. Rozum by sám o sobě tak daleko nedostíhal, kdyby se o smysly opírati nemohl. Smyslům našim objewuje se celá příroda krásná jako obraz, z jehožto mistrného kreslení, z nezkončeně rozmanité a žiwé barwitosti sauditi můžeme o dokonalosti a mocnosti twůrce jeho.

Bůh stwořil swět a wdechl mu žiwot. Swět tento žiwaucí nazýwáme *přírodau (Natur)*.

Gak ale rozmanitá jest tato příroda! jak diwně jewí se žiwot její w celku a w jednotliwých částkách! Tuto widíme prášek wznášeti se w paprscích slunečních: celé moře takowýchto skoro newiditelných zrnek obletuje naši zemi při každém zawanutí wětru. A co jest naše země w poměru k celému hwězdnatému oboru? jiného nic, leda prášek takowýto sluneční. Widíme tamto w jarním teplu pod wečer lítati jepici *(Eintagsfliege)*, jejížto celý žiwot jen několik hodin trwá. Porownámeli s tím stoletý wěk člowěka, neníliž on celá učiněná wěčnost proti wěku jepice? A kolik tisíc pokolení těchto dlauhowěkých tworů prožilo již od té doby, co země naše žíti počala? A kdož wyslowí počet wěků, jimižto proběhlo žiwobytí celé saustawy sluneční a saustaw hwězdních, ku kterým země tato náleží? Z toho patrno, jak příjemné a důležité jest, seznámiti se s přírodau a s žiwotem jejím. Tu krásnau nauku, která nás k tomu wede, *přírodoskumem (Naturlehre)* nazýwáme.

Prawili jsme, že příroda není mrtwá hmota, ale že jewí jakýsi žiwot, jejžto jmenujeme *silami přírodními (Naturkräfte)*. Wšecky wlastnosti jedné každé wěci nazýwáme *přirozeností* její. Podlé toho rozeznáwáme dwě nauky, jednu totiž o hmotách přírodních čili přírodninách *(Naturkörper)*, a druhau o silách přírodních. Ona slowe *přírodopis (Naturgeschichte)*, tato *silozpyt* (*Physik*).

Z toho tedy patrno, jak weliký wykázán jest úkol přírodopisu, tak že již naši staří předkowé za potřebné uznáwali, aby ohromná tato spausta na několik říší se rozdělila.

Přírodopis dělí celau přírodu na dwě takowé říše: na *rosty (organische Wesen)*, ježto wznikají, *rostau* a hynau, a na *nerosty (anorganische Wesen)*, ježto wznikají a hynau, ale *nerostau*. Mimo to liší se rostowé od nerostů tím, že mají ústroje *(Organe)* k přijímání potrawy, jižto zažíwají a k zrůstu swému obracují, stále jakausi činnost do sebe majíce, které *žiwot* říkáme. Pro první wlastnost nazýwáme je *bytnostmi ústrojnými*, a pro druhau *žiwoky*. — Tito žiwokowé jsau zase dwojí: *žiwočichowé (animalia)* samowolně se pohybující a čijící, a pak *rostliny (plantae)*, ježto pauze rostau, samowolně se nepohybujíce, aniž čití jakého majíce. Zdá se ostatně, že některým rostlinám jistého stupně citliwosti odepříti se nemůže; nebo dotknemeli se k. p. citliwky *(mimosa pudica)*, hned listy klopí; sáhnemeli špendlíkem do kwětu dřišťalowého, hned se swírá.

KNIHA PRWNÍ.

ŽIWOČICHOPIS.

B. [illegible]

ÚWOD K ŽIWOČIŠSTWU.

Již nahoře powědíno, jak se liší zwířata od rostlin a od nerostů. I neuznáwaje za dobré, w knize této wtipně a učeně o dalších rozdílech slowa šířiti, podám raději čtenáři jen ještě krátký přehled některých wlastností, buďto wšem aneb aspoň welikému množstwí žiwočichů společně náležejících. Z tohoto krátkého přehledu naučí se on dílem znáti, dílem jmenowati částky těla lidského, o nichž pytwa (Anatomie) obšírněji jedná.

Na těle zwířat nejdokonalejších rozeznáwáme *hlawu*, *trúp* a *končiny*. Na *hlawě* se nalézají čidla a w hlawě mozek. *Trúp* složen jest ze dwau dutin, z hrudní a břišní, ježto dělí blána swalowitá, *bránicí* čili *přeponau (Zwerchfell)* jmenowaná. W *dutině hrudní* leží srdce a plíce, w *dutině břišní* ale žalúdek, střewo, játra, slezina, dwě ledwiny a měchýř. *Končiny* jsau dwě napřed a dwě w zadu, t. ruce a nohy. Každému z těchto ústrojů wykázány jsau jakési žiwotní úkony čili práce *(Functionen)*.

Takowéto žiwotní čili *žiwoční úkony (vitale Functionen)* dělíme na dwě třídy, totiž na *úkony rostní (zrůst, vegetative Functionen)* a *úkony žiwočišní (animalische Functionen)*. K *prwním* náležejí takowé, ježto se nalézají společně u zwířat i rostlin, a sice *obnowiwost (Reproduction)* a *rozplodiwost*; k *druhým* náleží *pohybnost* a *čitelnost*.

Obnowiwost skládá se z následujících úkonůw: z *tráwení*, z *pohybowání šťáw* a z *dýchání*.

Tráwení (*Verdauung*) počíná se požíwáním čili přijímáním potrawy. Rostliny přijímaji potrawu kořáním a lupením, žiwočichowé ale *ústy* či *ústím.* Žiwočichowé na wětším díle potrawu rozkusují, sliny, ze žlaz slinných wylaučené, w ústech k ní přiměšujíce, a *žwínek* udělaný polykajíce. Tato potrawa probíhá tudy jícnem, žalúdkem a střewem. W žalúdku do ní wniká *šťáwa žalúdkowá (Magensaft)* a mění ji w *ztráweninu (chymus),* jenžto pak přechází do střewa tenkého a sice do začátku jeho, *dwanáctníkem (Zwölffingerdarm)* nazwaného. We dwanáctníku smíchá se ztráwenina se žlučí a se šťáwau k slinám podobnau, jižto wylučuje žláza za žalúdkem ležící, *mikterem* čili *slinnicí (pancreas, Bauchspeicheldrüse)* jmenowaná. Tímto smícháním se stáwá, že částky nezážiwné se oddělují od zážiwných, ježto *zažitinau (chylus)* nazýwáme. Z této zažitiny wystřebáwají *cewy mízné* či *míznice (Lymphgefässe)* šťáwu mízní či mléčinu, an konečky jejich mají swá ústí na wnitřním powrchku střewowém. Tato mléčina přichází míznicemi do *žlaz okružních (Gekrösdrüsen)*; zde znowa zpracowána a očišťowána, pak do *mízowodu hrudního (Milchbrustgang)* sebrána a tím do žíly podklíční lewé přiwedena a s krwí smíchána býwá. Částky nezážiwné přecházejí tenkým střewem do tlustého, pak do konečníku, až i řití wywrženy býwají.

Játra (Leber) wylučují žluč, ježto w *žlučníku (žlučním měchýřku, Gallenblase)* se nadržuje, a při zažíwání do dwanáctníku se rozléwá. Na druhé straně proti jatrám leží *slezina (Milz),* jejíhožto úkonu ještě neznáme; to ale jisté, že jako játra k zažíwání a očišťowání krwe přispíwá. Také *ledwiny (Nieren)* očišťují krew tím, že odlučují moč, jižto pak skrze *močiwody (Harnleiter)* do *měchýře* a odtud wen wywrhují. I *kůže* má podobný úkon; neboť potem odlučuje mnohé látky tělu nepotřebné.

Pohybowání čili *oběh šťáw* děje se w cewách rozličného druhu: w srdci, w tepnách, w žilách a we střebawkách čili střebawých cewách.

Srdce jest dutý swal, jehožto dutina po délce na dwě polowice, prawau a lewau, a to přepážkau se dělí; každá polowice má zase dwě oddělení, totiž hořejší čili *síň (Vorkammer)* a dolejší čili *komoru (Kammer)*, kteréžto obě otworem spojeny jsau. Má tedy srdce dwě síně a dwě komory, a napomáhá praudění čili oběhu krwe.

Tepny (Arterien) mají jméno od tepání či klepání. Mají swůj počátek z obau komor srdečních. Tepny, jejichžto kmen w prawé komoře se počíná, rozwětwují se w plících, a nazýwají se tepnami *plícními.* Kmen tepnowý, w lewé komoře se počínající, jmenujeme *kmenem srdečním (aorta),* který do wšech ostatních částek těla se rozwětwuje.

Žíly (Venen) podobají se poněkud tepnám, a wšak netepají a nestahují se. Do síně lewé sbíhají se žíly z plic, do prawé z ostatního těla. Žíly jsau ty samé cewy, ježto widíme w kůži modrati se a často i nabíhati na způsob modrých wětwí. Žíly *střewní* neběží do srdce, ale spojují se w jeden kmen, kterýž nazýwáme *branau (žilau brannau, Pfortader)*; z té se zase rozwětwují do jater; odtud pak se krew sbírá u wětší a wětší žíly, až konečně *žilau jaterní* se wléwá do kmene toho, který do prawé síně wpadá. O *střebawkách* již na hoře w krátkosti wše jsme powěděli, co nejdůležitějšího jest. Sestawímeli nyní směr běhu krewního, bude následující. Z lewé komory běží krew žiwná či krmná, jasnočerwená, do tepen, a sice nejdříwe do srdečnice, jejímžto rozwětwím rozbíhá se krew po celém těle, tamto nejdrobnějšími konečky látku krmnau a obnowowací skládajíc a w počátky žil přecházejíc. W těch se sbírá krew, na látky žiwnê zchudlá, uhlíkem a jinými hmotami obohacená, tmawočerwená, do wětších a wětších kmenů žilních, až pak dwěma kmeny, totiž žilami dutými, hořejší a dolejší, se wléwá do síně prawé. W tomto zpátečním běhu přijímá krew žilní, jak jsme nahoře udali, také z mízowodu hrudního mléčinu ze střew wystřebanau. Tento oběh krwe nazýwáme *welikým oběhem*, a ten počíná se komorau lewau a končí se síní prawau.

Oběh malý počíná se u komory prawé a končí se síní lewau, a to následujícím způsobem. Ze síně prawé běží nadřečená krew žilní do komory prawé, ta ji wystřikuje skrze tepnu plícní a skrze její menší a menší wětwičky do plic, kdežto se dotýká wzduchu wdechnutého, a z něho kyslíku nabírá, anebo, jak říkáme, okysličuje se,*) uhlíkowau kyselinu od sebe wydáwajíc. Takto proměněná, jasnočerwená a na látky krmné i žiwné obohacená krew počíná se sbírati žilkami u wětší a wětší praudy, až pak čtyrmi kmeny (žilami plícními) wléwá se do síně lewé a odtud do komory lewé, kdežto počíná se nadřečený weliký oběh krwe.

---

*) Dle nowějších zkaušek slučuje se kyslík s nahrnutým w krwi uhlíkem w kyselinu uhlíkowau, ježto majíc podstatu wzduchowau dechem se zase wydechuje. Tak též se slučuje částka kyslíku wzduchowého s wodíkem krewním a působí wodu, ježto co pára dechem wychází. Největší ale částka kyslíku spojuje se s částicemi železa w krwi obsaženého. W tom spojení probíhá celým tělem, wšude se s uhlíkem spojujíc a teplo tělu potřebné působíc.

Zde slušno jest podotknauti, že síla žiwotní nejenom stawí, ale že i také staré útwory zase baurá, a k této druhé práci slauží jí dílem žíly, hlawně ale zwláštní druh cew, míznic či střebawek *(Lymphengefässe oder Saugadern)*, ježto látku starau rozpuštěnau wystřebáwají, a pak skrze žlázy střebaweční či mízní *(Saugader- oder Lymphdrüsen)*, jaké se w celém těle, zwláště w ohybech, rozptýlené nalézají, několikkráte proběhnuwše, w mízowod hrudní se wléwají.

Jak tedy obnowiwostí žiwot jedinců na jistý čas se udržuje, tak zachowáwá se bytnost celých rodů či plemen *rozplozowáním*, jenžto se děje buď pauhým dělením, buď kladením wajec, buď rozením žiwých mláďat. *)

Nejjednodušší způsob rozmnožowání jest dělení, jak to u nižších žiwočichů, k. p. u polewníků, widíme, kdežto mládě jako pupenec z těla rodiče swého puči čili wyrostá, a pak se od něho odlomiwši samostatný žiwot wede. Někdy se rozpadá tělo žiwočicha na wíce částek, a z každé dělá se zwláštní, rodiči swému podobný twor,

---

*) Wšickni žiwokowé nabýwají sice žiwota swého od jedinců sobě podobných, jichžto wšak rodičowé jinak počátek wzali, a to wšemocnau wůlí Stwořitelowau, ježto wložila síly a wdechla žiwot w přírodu twořiwau. Takowauto prwotwořiwostí již nyní nerodí se žádní žiwočichowé, ~~leda nejnižší třídy, k. p. polewníci, hlísty, a j.~~ Některé různé úkazy takowého *samorození* (generatio aequivoca) we wyšších třídách rostlinstwa dalyby se snad i jinak wyswětliti; jsau wšak welmi znamenité, a protož některé z nich tuto uwedeme. Pozorowalo se, že po ohni welikém na zpáleništích se wyskytly rostliny, gichž tam nikdy widěti nebýwalo, k. p. w Londyně trýzel (erysimum latifolium). Wypálíli se suchá půda w Languedoku a w Prowenci (Prowansi), roste na ní druhý rok množstwí černého máku, který se wšak rok na to zase tratí. Na wysušených rybnících rostau byliny, ježto nikdy předtím w těch místech nerostaly a t. d. Sem též náležĭ, co dále o hmotě Prystlejowé udáme. Wiz na konci rostlinstwa.

Wejce dokonalejších žiwočichů skládá se ze skořápky, z bílku a ze žlautku, na němžto nalézá se bílé znamínko čili očko, jenžto jest zárodkem budaucímu žiwočichu. K wylíhnutí jest potřebí tepla, a to buď slunečního, jako to widíme u nižších zwířat, anebo žiwočišného, jako téměř u wšech ptáků. Žiwá mláďata rodí obyčejně jen ssawci.

Posud bylo jednáno o úkonech rostních; musíme také ještě w krátkosti něco powěditi o úkonech žiwočišních. Sem náleží předně:

Pohybowání, k němuž kosti a swaly přisluhují, a pak *čití (Empfindung)*, jemuž nerwy (čiwy) slaužá. Kosti jsau twrdé částky těla, jemu za podporu slaužící, mezi sebau buďto srostlé, buďto šwy anebo chrustawkowými wlákny čili swazy w kostru (Skelet) spojené.

Kostra těla lidského složena jest ze hlawy, z páteře a z končin. Hlawa složena jest ze mnoha kostí, pomocí šwů spojených. W hořejší částce hlawy nalézá se mozek, w dolejší pak jsau čelisti. Dolejší čelisť (*sáně*) složena jest ze dwau polowic, w předu se stýkajících. Čelisť hořejší má také dwě polowice, ježto dělí kost mezičelistní *(Zwischenkieferknochen)*. W čelistech ležící *zuby* dělí se na řezáky, na špičáky čili kly a na stoličky čili třenowce. Jsau pak zuby obaleny sklowinau *(Schmelz)*, a nazýwají se *jednoduchými*, jestli že sklowina jednoduše korunu potahuje; pakliže potahující sklowina do zubu se zahybuje a jej na desky dělí, slowau *řasnatými*, a konečně *složenými*, když zub z wíce částek záleží, jichžto každá sklowinau pro sebe potažena a s druhými jakýmsi klím wespolek spojena jest.

Páteř (Rückgrath) složena jest z obratlů, jichžto každý dělá w zadu kruh. Kruhowé tito wnitř dutí a w řadě na sobě stojící působí trubici, *páteřnicí* čili *hřbetnicí (Rückenmarkskanal)* jmenowanau, w nížto *mícha (Rückenmark)* leží.

Na obratlích hrudních jest dwanáctero žeber wklaubených. Člowěk má sedm obratlů šíjowých, dwanácte hřbetowých čili hrudních, pět bederních, pět křížowých, w jednu kost srostlých, a čtwero kostrčních čili ocasních, kteréžto, jsauli rozmnoženy, u některých zwířat ocas působí. — Končiny hořejší i dolejší mají podobné kosti. Co u paže jest kost ramenná, to u nohy jest kost stehenná; u paže jest kost loktowá a pramenowá podobná kosti holenné a lýtkowé; kosti zápěstní, záprstní a prstowé u ruky podobají se kostem zanártowým, přednártowým a prstowým u nohy. Oboje končiny jsau připojeny k tělu pomocí některých kostí. Tak jest paže wklaubena w kost lopatkowau, jižto podporuje kost klíční; stehno trčí w jamce (pušce) kosti boční, ježto dělá s kostí křížowau pánew čili lochan.

Swaly (wlastně to, co libowým masem nazýwáme) jsau složeny z dlauhých wláken stažitelných a upewněných swými konci na dwě anebo na wíce kostí anebo na jiné částky, jimižto hýbati mají. Konce swalů přecházejí obyčejně we šlachy *(Flächsen, Sehnen),* jimižto se na kosti pohybliwé usazují. Pomocí swalů téměř wšechno hýbání se děje.

Čitelnost (das Empfinden) jest mohútnost, jížto žiwočich wše, co weň působí, znamená, aby dle toho činnost swau zprawiti mohl. Ústrojowé čití jsau: mozek, mícha, a pak nerwy, ježto z mozku a míchy wynikají. *Mozek* jest látka kašowitá ale tuhá; dělí se na weliký mozek a mozeček. Ze zpodu mozku wyniká mícha, ježto běží páteřnicí až do kříže, a jest rowněž podstaty kašowité.

Nerwy (čiwy, Nerven) jsau bílé, mozkowité prowázky, z nichžto jeden každý zaobalen jest w pewnau pošwu. Rozeznáwáme nerwy čidelní, hybací a břišní čili uzliny. Nerwy *čidelní* počínají se w mozku, a wnikají do čidel. Nerwy *hybací* (*Bewegungsnerven)* wynikají wětším dílem z míchy a wbíhají do swalů, w nichžto způsobují buď stahowání buď roztahowání. Nerwy *břišní* dělají sem tam uzly, jež *uzlinami (Ganglienknoten)* nazýwáme.

Uzliny jsau mezi sebau nitkami síťowitě spojeny, a s mozkem nikterak jinak nestýkají se, leda nerwem saucitným a blaudiwým. Uzlinami se uskutečňuje pohybowání newolné w útrobách, k. p. w srdci, w plících, we střewu, jejichžto pohybowání buď docela, buď wětším dílem na wůli naší nezáleží.

Rozeznáwáme patero *čidel (Sinnesorgane)*, a sice: hmat, chuť, čich, sluch, a zrak.

Hmat (Tastsinn), jsa po celé kůži rozšířen, saustřeďuje se zwláště na některých částkách, k. p. u člowěka w prstech, u některých ssawců w čenichu *(Schnauze)*, u ptáků na konci zobáku, u obojžiwelních na konci jazyka, u ryb we wausích okolo huby, u hmyzů w tykadlech, u měkejšů w makadlech. *Chuť (Geschmack)* sídlí hlawně na jazyku, a *čich (Geruch)* w bláně, jížto dutina nosowá powlečena jest. W chuť působí jen to, co we slinách nebo w jiném moku rozpuštěno, a w čich jen to, co we wzduchu se rozplýwá. Z toho patrno, že wodním žiwočichům musí čich zcházeti. Ústroje *sluchowé* dělíme na wnější a wnitřní. Ke wnějším náleži ucho, jenžto paprsky zwukowé chytá a zwukowodem do wnitřku wodí. Na konci tohoto zwukowodu jest rozpiata příčka blánowá, jako na bubínku. Na tuto blánu bubínkowau narážejí paprsky zwukowé, jí otřásajíce. Za ní leží dutina bubínkowá, w nížto se nalézají čtyry kůstky, w jednu řadu spojené, tak že prwní *(kladíwko)* wisí na bláně bubínkowé, a jak mile ona zwukem potřásati se musí, zděluje toto pohybowání *kowadlině*, a ta zase *kůstce čočkowité* a *třmenu*, kterýžto poslední přiléhá na okénko wejčité, do bludiště wedaucí. *Bludiště (Labyrinth)* složeno jesti z předsíni *(Vorhof)*, ze tří polokružných trubek, a ze záwitku *(Schnecke)*, w němžto se rozplzuje nerw sluchowý. — Na oku znamenáme wíčka (klapky) s řasami (brwami) a jablko. Na jablku znamenáme blánu bílau čili bělinu (sclerotica), na jejížto přední straně widíme wýkrojek okrauhlý, powlečený blanau prozračnau, totiž rohowkau *(Hornhaut)*, za nížto jest widěti kraužek modrý, šedý, hnědý anebo jinak barwený, kterýž nazýwáme blanau duhowau čili *duhowkau (Regenbogenhaut)*. W prostředku duhowky se nalézá dírka nazýwaná zřitelnicí *(panenkau, Pupille)*. W této dírce jest widěti wzadu čočku *(Linse)* prozračnau. Za čočkau jest oko wyplněno látkau rosolowitau, prozračnau, nazwanau *sklencem (Glaskörper)*. Mezi sklencem a obálkau, která jablko činí, leží blána sítná čili sítnice *(Netzhaut)*. Paprsky swětlowé padají skrze zřitelnici, čočku a sklenec na sítnici, jenž jest wlastně nerw zrakowý, w blánu rozplzlý. Sítnice wnímá paprsky, a obrazy předmětowé zděluje mozku. Na wnější straně jablka leží žláza slzná.

Jen dokud bdíme, pracují nerwy: we spaní přestáwá činliwost mozku i nerwů z něho wycházcjících. Jenom nerwy břišní nepřestáwají působiti i we snu, kdežto zatím mozek nejwýše jen temné, těkawé obrazy čili sny si utwořiti může.

Žiwočichowé w žiwobytí swém řídí se buďto *dojmy*, ze wnějšku w ně působícími, které si nejen představowati, ale i pamatowati, ba i swau wůli dle nich zprawiti mohau;*) anebo *pudem*, jenž nutí je činiti, co k zachowání jejich potřebí jest, aniž si toho powědomi jsau. Pud jest cosi přirozeného, nepřiučeného. Tak widíme, že wčela, sotwa se wylíhnuwši, již i hned buňky si s druhými wčelami stawí; tak i ptáci uměle swá hnízda dělají. A tento způsob pudu nazýwáme *umělým (Kunsttrieb)*. — Člowěk může wíce příbuzných představ sestawiti, z nich pojmy sobě učiniti, a podlé úsudků a rozsudků tak nebo jinak jednati; kteraužto wlastností od celého tworstwa pozemského se liší, a obrazu božímu se podobá.

Abychom jednotliwá zwířata lehčeji poznali, bude potřebí je dle podoby k sobě sestawiti; a to nazýwáme saustawau *(System)*, w nížto dlužno rozeznati druhy *(Arten, species)*, rody *(Gattung, genus)*, čeledi *(Familien)*, řády (*Ordnungen*), třídy (*Klassen*) a tlupy (*Gruppen*).

Podlé dokonalosti swé dají se žiwočichowé na čtyry tlupy rozstawěti. My Kywiera (Cuvier) se přidržíce rozwrhneme celé žiwočišstwo 1) na *hwězdeyše,* jimžto jest rozplozowání nejhlawnějším záměrem celého žiwobytí; 2) na *měkkyše,* jenž mají také již ústroje zažíwací, než hybadla a čidla ještě málo dokonalá; 3) na *členowce,* ústroje zažíwací již dokonalejší a často u welikém i počtu mající; 4) na *obratlowce,* jenž mají ústroje pro čití, pro pohybowání, pro obnowowání těla, a wšecko ostatní ústrojí na nejwýš dokonalé.

---

*) Důkazy toho nám dáwají události, jichžto každý několik o psu, o slonu, o opici, o ptácích, neb o hmýzech wí, a jichž i mnoho w tomto spisu se nalézá, takže stopujemeli síly tyto duševní po jejich nižších a nižších stupních, snad i něco podobného w rostlinstwu nalezneme, kde kwětiny obracují hlawičky za sluncem a swírají se, bywše dotknuty; i nalezneme, co básníci již dáwno w dobách nadšení swého tušili.

Na přiložené *tabulce* sestaweny jsau wšechny třídy žiwočišstwa w jediný přehled.

TLUPA I.

ŽIWOČICHOWÉ PÁTEŘITÍ čili OBRATLOWCI

(Vertebralia, Wirbelthiere).

Obratlowci jsau mezi žiwočichy nejdokonalejší. Mají mozek, míchu a množstwí nerwů. Kosti jsau prawidelně k sobě sestaweny a dělají kostru, *jižto z wenku swaly a ostatní měké částky pokrýwají. Mají wždy jen čtyry končiny; čelisti leží nad sebau; pro wšech pět smyslů mají dokonalé ústroje; krew jest čerwená. Obratlowce dělíme na čtyry třídy:* Ssawce, ptáky, obojžiwelní *a* ryby.

TŘÍDA I.

SSAWCI (MAMMALIA, SÄUGETHIERE).

Ssawci mají teplau krew; dýchají plícemi; rodí žiwé mladé, ježto po některý čas mlékem swých prsau kojí. Wnitřní budowa těla podobá se nejwíce lidské. W čelistech mají zuby a okolo nich masité pysky. Kůže jest srstí krytá. Někteří žijí we wodě, wětší díl ale na suchu. Při dělení na řády bere se ohled na chrup *(Gebiss)* *) a na nohy. Podlé toho rozeznáwáme: 1) dwauruké, 2) čtweroruké, 3) letauny, 4) šelmy, 5) wačice, 6) hlodawce, 7) bezzubé, 8) wícepaznehté, 9) jednopaznehté, 10) přežiwawce, 11) ťuleňowité, 12) welrybowé.

Řád I. Ssawcowé dwaurucí.

Mají na končinách hořejších palec, jejžto odtahowati a ostatním prstům naproti stawěti mohau: takowé končiny nazýwáme rukami. Chrup složen jest z 32 zubů, dole i nahoře stejně rozstawených. Do toho řádu náleží jediné *člowěk*, jehožto znaky nahoře uwedené, zwláště ale geho přímá chůze, obratnost jeho ruky, zwučný a jasný hlas nejwyšší stupeň mezi žiwočichy by mu wykázaly, kdyby se z druhé strany rozumem a náboženstwím k wyšším duševním říším nepřidružowal. Jest zajisté gedinký druh člowěčí, jenžto w pěti hlawních plemenech po celé zemi se rozšířil.

1. Plémě *ewropoindské* jest dle ponětí našeho nejpěknější: lebka okrauhlá, obličej wejčitý, úhel lícní 85°—90°, čelo mírně wysoké, nos rowný, tenký, oči weliké, obočí ohnuté, rozštjplina wíček rownowážná, pysky tenké, hořejší kratší, rty čerwené, uši mírně přitlačené, wausy husté, wlasy neywíce rowné, černé, hnědé, rusé a bělawé. Sem náleží:

a. *Podplemení semitské.* Hlawa w délku k temenu wytažená, čelo obšírné, oči nejwíce wypaulené otwor uchowý s okem w stejné wýšce, brada špičatá, pleť hnědá, wlasy černé, často kudrnaté, puch zwláštní. Sem náleží národ *arabský, židowský, assyrský, abysinský, numidský* a *koptský*.

---

*) Abychom uspořili opakowání slow při udáwání zubů hořejších neb dolejších, wyznačíme je zlomkowitě, k. p. místo: nahoře 4 a dole 6, bude státi: $\frac{4}{6}$; aby se pak wyznačilo, že na každé straně takowý počet zubů se nalézá, napíšeme: $\frac{4-4}{6-6}$.

b. *Podplemení japetské*. Hlawa není tak wysoká, obličej kratší, brada zakulacená, otwor uchowý doleji nežli oči, líce čerwené, oči otewřené, nosní hřbet tupaunký; pleť bílá nebo nahnědlá, wlasy zřídka kudrnaté. Sem náležejí následující národowé:

α. *Kawkazowé*, ze wšech nejsličnější. Lebka jest kulatosti nejbližší, úhel lícní 90°, kůže bělostná, wlasy černé jako hedbáwné, kučeraté. Zde stojí: *Mongolowé, Čerkesowé* a *Georgiané*.

β. *Pelasgowé*. Hlawa jest wysoká, obličej táhlowejčitý, čelo obšírné, nos dlauhý, klikatý, brada čnějící, wlasy a wausy husté a černé. Sem náleží weliká čásť *Řekůw, Italůw, Francauzůw, Hispanůw* a *Lusitanůw*.

γ. *Celtowé*. Hlawa jest zakulatělá, čelo mírně wysoké, na obě strany w hrboly wywýšené, ke skráni ale zakulacující se, nos wraubkem od čela oddělený, skoro rowný, na konci zakulatělý, pleť zažlutlá. Sem náleží: *Walisowé*, dolení *Armorákowé, Skotowé*, staří *Britanné* a *Baskowé* w Hispanii. *Francauzowé* w Kampanii, *Šweycarowé* w audolí rhodanském (rhonském); *Italowé* mezi Alpami a Apeninami, totiž *Pedemontané, Sawojané* a snad i *Sardiniané*.

δ. *Němci*. Wětší předešlých. Obličej čtyrhraný, spleštilý; čelo obšírné, spleštilé; nos tlustý, od čela wraubkem oddělený, tupý, zřídka orličí; na lícech okolo očí wrásky; oči polootewřené, siwé nebo modré; ústa weliká, brada široká. Wlasy bílé, rusé, zřídka rezawé. Sem náleží část *Němců, Holanďané, Dánowé, Šwédowé* a část *Angličanů.*

ε. *Slowané.* Žiwější národu německého. Obličej skoro čtyrhraný; dolení kraj sáňowý jest rownowážný; nos trochu kratší, nežli mezera mezi ním a bradau, na hřbetu tenký a rowný, někdy maličko u prostřed wyhlubený, dole trochu širší a na konci zakulacený; ústa mirně weliká, bližší k nosu nežli k bradě, zaokrauhlá; pleť nahnědlá; wlasy černé nebo hnědé, zřídka rusé; obočí řídké, blízko očí, wausy (*Kinnbart*) řídké; kníry husté. Sem náleží Slowané od českých západních mezí až do Kamčatky, přes 1000 mil rozšíření, a pak od moře adriatského a černého až k Baltu a k moři lednatému: *Čechowé* s *Morawany, Slezáky* a *Slowáky, Lužičané, Poláci, Rusowé, Srbowé, Chorwáti, Dalmatowé* a jiní slowanským jazykem mluwící. Mimo to náleží sem i *Slowané odnárodnělí,* a sice němečtí Slowané mezi Labem a Polskau z jedné, a mezi Čechy a baltským mořem z druhé strany; weliká část Maďarů a Italů wýchodních.

ζ. *Hindowé.* Postawa i hlawa malá, obličej wejčitý; temeno zakulatělé; nos na konci zakulatělý, pysky nejtenší. Žijí w jižní Asii mezi horami Hymalajskými a oceanem. 1. *Malajowé* mají líce trochu wyniklejší, kůži nazelenalohnědau. Sem náležejí lidé wýchodního břehu Madagaskarského, na *Malacce, Jawě, Borneu, Sumatře, Celebesu,* na ostrowech *filipinských, marianských;* ano i *Cikáni,* od dáwných časů po Ewropě se taulající; *Malajowé, Jawané* mají pysky weliké, nos tlustý, líce čnějící. — 2. *Okeanéné* podobají se předešlým; mají mrawy surowé; jsau ještě lidožrauti.

2. *Plémě Mongolské.* Čelo nízké, široké; nadočí welmi klenuté, pro welikost dutin čelních; oči malé; otwor wíčkowý šikau položený, tak že kautek wnější wýše leží nežli wnitřní; nos u kořenu welmi široký a obnosí celé jest napuchlé; líce welmi čnějí ku stranám, tak že obličej na tom místě se šíří a kosočtwerec (rhombus) působí; temeno spleštilé; ruce a chodidla jsau welmi malá a nohy klecawé. Sem náležejí *Tatarowé, Čudowé, Maďaři, Laponowé, Čínowé, Japaníné, Tybeťané, Kalmukowé* a odrodek sewerní: *Osťakowé, Tungusowé, Jakutowé* a jiní národowé na seweru Ewropy a Asie bydlející.

3. *Plémě Kolumbianské.* Oči weliké hnědé, hluboko pod nadočím klenutým; rozštjplina wíčkowá rownowážná. Lidé ti mají welikau podobu s Ewropany, hlawa wšak jest nad židowinami (skráněmi) wypauchlá; týl do zadu se táhnaucí, obličej wejčitý, čelo dosti wysoké a jen tam spleštilé, kde býwá u dětí prkénkem přiwázaným mačkáno. Tito národowé bydlejí w sewerowýchodní Americe: *Irokesowé, Floriďané* a jiní.

4. *Plémě americké.* Podobá se plemenu Mongolskému: lebka po stranách široká, čelo sklonité, široké, nos od čela wraubkem oddělený, krátký, čnějící, nespleštilý s křídloma širokýma, pysk tlustší, brada do zadu cauwající, obočí silně wynikající, málo klenuté. Oči malé, otwor šikmo do wnitř a dolů směřující. Pleť rozdílná, bílá, až i černá. Žijí w Americe a zwláště w jižní. Sem náleží: *Eskymalowé, Kaliforniané, Mexičané, Guaranowé, Peruané, Karaibowé* a jiní.

5. *Plémě africké.* Hlawa nejwíce smačknutá, a proto z předu do zadu se táhnaucí, obličej předce

široký, čelo nízké, welmi nakloněné, pysky tlusté, wysedlé; čelisti do předu čnějící, tak že úhel čelistní má jen 75°; oči wypaulené, pleť černá nebo černawá. Sem náležejí: *Kafrowé, Ethiopowé, Papusowé, Australowé, Hotentoti* a jiní.

Wšickni tito lidé pocházejí od jednoho praotce. Proměny udané staly se působením podnebí, powětří, potraw, obyčejůw a jiných okolností po tisíce let trwajících. Děti pocházející od míchaných rodičů dostáwají barwu obau rodičů míchanau. Tak k. p. Mauřenín (Negr) a běloch mají dítě s tmawau pletí, nazwané *mulatem*. Dětem mulatů a bělochů říkají *terčeroni* (třeťáci). Děti bělochů a Američanů jmenujeme *mestice*. — Děti Američanůw a Negrůw slowau *lobowé, šambowé;* Američanůw a mulatůw *kaskowé;* černochů a mulatů *grifowé* čili *karoowé*.

ŘÁD II. SSAWCOWÉ ČTWERORUCÍ.

Mají u wšech čtyr končin ruce. Každá ruka má čtyry dlauhé prsty a pátý palec, to jest prst wnitřní, jímžto wolně pohybowati a jej proti wšem druhým prstům stawěti mohau. Chrup podobá se člowěčímu, špičáky wšak čnějí nad ostatní zuby. Do této třídy náležejí *opice* čili *opi*, jenž pauze w horkých zemích, mezi obratníkoma, žijí. Tam se zdržují u welikých stádech, po lesích a stromech se šplíhajíce a obratně lezauce, i owocem jejich se žiwíce, kdežto čtwero ruk, některým i dlauhý ocas, jehož co páté ruky potřebují, wýborně slauží. Jsau wšeteční, chytří, zlostní, mstiwí, chlipní, krotitelní a rádi přeštírají čili nápodobňují člowěčí pohybowání a jednání. Podlé twaru a podoby dají se opi děliti na troje podřadí.

a. OPOWITÍ čili *opice* starého swěta (*simiae*) mají obličej nahý, dírky nosowé dolů otewřené; ocas buď žádný anebo dlauhý, ale newládný, takže jím ničehož dělati nemohau, měšce lícní pod koží twářní do huby se otwírající, do kterých potrawu schowáwají; na heyždích (částkách sedacích) miwají často nažiny mozolowité. Zubů třenowních mají na každé straně nahoře pět a dole pět $(\frac{5}{5})$. Sem náleží mezi jinými:

Opice čili *op asiatský* (*Pithecus Satyrus, Orang-Utang, Pongo, Waldmensch*), se srstí čerwenohnědau, pažema až pod kolena dosahujícíma; žije na ostrowě Borneu. W mládí chycený dá se dobře krotiti a ochotčiti. Dorostlý býwá 5′ i 6′ wysoký, silný a ukrutný. Na stromech dělá sobě lůžko z wětwí a listí; rád mlsá ptačí wejce; jídá wšak i kořání a owoce. Brání se kamením a klícky. Zkrocený jest welmi učeliwý a schopný; naučí se ze sklenice píti, widličkami a lžící jísti; ústa si utírá ubrauskem; za pánem swým při obědě stojí, nápoje mu naléwá, talíře podáwá, wytahuje zátky z láhwic, dříwí nosí, rožněm otáčí; chceli píti, nápoje do číše si naleje; jestli mu zima, hledá nějaký šat na oděw nebo na přikrytí; chtěje otewříti, žádá o klíče; nemůželi čeho dosáhnauti, stoličku si přistawí a t. d. (Wiz tab. I, čjslo 1.)

Opice čili *op africký*, (*Pithecus troglodytes, šimpanze, der afrikanische Orang-Utang*) má černau srsť a paže jen až ku kolenům sahající. Dospělý míwá prý i 6′ zwýši, a býwá člowěku nejpodobnější. Žije w Africe společně w stádech. Má mnoho schopnosti; žiwí se owocem bolochowým; stawí si baudy z roždí; kamením a klacky se brání; jest welmi silný a nebezpečný, zwláště ženským. Negrowé se ho bojí a domníwají se, že z lenosti nechce mluwiti; neboť prý obáwá se, žeby se tudy prozradil býti člowěkem, a žeby k práci byl pak nucen. Chodí po wšech čtyrech, ale také po dwau. Kapitán de Grandpré wyprawuje o jedné samici, že se naučila wytápěti pec pekařskau, a když byla dosti wytopena, že i pekaře k ní woláwala; že wšecky práce plawecké wykonáwala, ba i že s plawci jedla a kořalku pila. Rozstonaw se jeden orang-utang, dal si jako člowěk posluhowati, ba i žilau si pustiti; a kdykoliw pak se rozstonal, wždy na žílu okazowal, aby mu zase pustili. (Wiz tab. I, obraz 2.)

Kudan bezocasý (*Inuus sylvanus, Macaco, Magot, der gemeine Affe*) bydlí w půlnoční Africe ano i na skalách Gibraltarských. To ta opice, kterau nám obyčejně medwědáři okazují a kterau u nás nejčastěji wídáme. Barwu má jasnohnědau anebo žlutošedau, obličej špinawý; žere zeliny, owoce, obilí a hmyz; jsauci chycena a zawřena, požíwá wšeho, co člowěk jídá. Snadno se dá krotiti; jest welmi weselá, wtipná, a znamenitá pro swé huby špaulení, ošklíbání a pitworné napodobowání. Mladá opičátka swá welmi miluje, a půl leta je kojí; chceli kojenec co jiného žráti, wytrhne mu to matka z ruky a wyklepá mu trochu přes prsty. Jdauli do zahrad na owoce, stawí se některá na stráž; jak mile tato znamení dá, hnedky wše se stromů se rozutíká. Drawcům naházejí písku do očí a pak utekau. Chytají se nejlépe opojným, sladkým nápojem, který se jim na blízko postawí. Celé hejno se sběhne, opije se a twrdě usne; pak se pochytá, powáže a pryč odwleče.

Kočkodan zelený (*Cercopithecus Sabaeus, die grüne Meerkatze*) liší se od předešlých dlauhým ocasem; bydlí we wýchodní Indii a w Africe. Záda má zahnědlozelená, obličej černý. Jest tichý, mírný a čilý. Trúp s hlawau jest 18″ a ocas 2′ dlauhý. (Wiz tab. I, obraz 4.)

Duran pestrolicý (*Cynocephalus Mormon, Pavian, Mandril*) má čenich rypákowitý, obličej modrý, nos červený, hýždě červené, mozolowité; jest diwoký a potměšilý; bydlí w Africe, a sice w zemi Guinea nazwané. (Wiz tab. I, obraz 5.)

b. **Malpowiti** čili *opice americké* (*Cebi*) maji širokau přehrádku nosní a dírky po straně, ocas dlauhý, kotaučitý, chápawý, slaužicí jim k lezení co ruka; zubů třenowních $\frac{6-6}{6-6}$; nemají měšce w hubě ani hýždě nahé; jsau mírnější předešlých a malé; žijí w pralesích amerických a od tamějších obywatelů se jedí. Některé druhy sem náležející jsau:

Wřešťaun medwědowý (*Mycetes ursinus, Brüllaffe*): tělo i s hlawau jest 20″, ocas 21″ dlauhý. Má wausy husté, obličej nahý, srsť stejně červenau zahnědlau. W Brasilii a w Guinei žijí w hejnech pohromadě po 70 i 80 na jednom stromě. Když se powětří mění, nebo když se k nim člowěk blíží, počínají náramně křičeti a wřeštěti; tak i někdy při wycházení a zapadání slunce. (Wiz tab. I, obraz 3.)

Malpa pižmowá (*Cebus capucinus, Winselaffe*) jesti zwířátko i s ocasem asi 2′ dlauhé, bázliwé, skuhrawé, odkudž i jméno *skučík* neboli skučiwá opice dostalo: snadno se krotí a šprýmům rozličným se učí. Zawání pižmem.

c. **Munowití** (*Prosimiae, Halbaffen, Maki,*) mají čenich ostrý, liščí, obličej chlupatý, a na předním prstě u zadní ruky dráp ostrý, ohnutý. Žijí w Africe a we wýchodní Indii; žerau brauky. Sem náležejí: *Muna strakatá* (*Lemur Macaco*), *a Muna kraužkowaná* (*L. catta, Mococo*). Obě tyto na Madagaskaru žijící opičky jsau malé, mírné a titworné.

ŘÁD III. LETAUNOWÉ (CHEIROPTERA, FLATTERTHIERE.)

Mezi welmi dlauhatými čtyrmi prsty předních končin mají rozpiatau blánu létací, která se táhne od prstů ručních na zadní končiny, a od těch přes ocas z gedné nohy na druhau. Palec jest krátký a má dráp. Chrup mají dokonalý; špičáky jsau delší ostatních zubů.

NETOPÝR (*Vespertilio, Fledermaus*) nachází se po celé zemi, kromě krajů nejstudenějších. Zdržuje se we dne w daupatech, odkudžto za saumraku wylétáwá na pastwu; žere noční hmyz a zwláště mury, takowýmto hubením weliký užitek přinášeje. Netopýrowé nejsau škodliwí ani jedowatí, w krajinách studených spí w zimě w daupnatých stromech, w jeskyních a děrách, za zadní nohu se powěšujíce. Znamenitá jest bystrost čidel jejich při lítání, tak že Spalanzani šesté čidlo jim připisowal; nebo i když se jim oči docela zalepí, wyhýbají se w letu obratně wšemu, zwláště pak rukaum lidským; ano jeden netopýr, maje oči i uši zalepené, poznal na kolik střewíců díru swau, a do ní se zatočil; po druhé jsa wypuštěn wyletěl hluchý a slepý do powětří, několikkráte obletěl strom a octnul se kdesi we střeše. Na netopýrowi widíme, kterako čtwernožci podobau ku ptactwu se blíží. U nás nalézají se mezi jinými:

Netopýr myšowý (*V. murinus, gemeine Fledermaus*); má tělo zdéli 24‴; uši tak dlauhé jako hlawu; ocas zdélí těla; největší to druh u nás we zbořeništích bydlející. (Wiz tab. I, obraz 6.)

Netopýr chlupatoblanný. (*V. Noctula, Speckmaus*), má tělo 3″ a uši 3‴ dlauhé; záda jsau plawá, přída swětlejší, křídla tmawá, ocas na 2″ dlauhý; uši kratší nežli hlawa. W letě bydlí jich 10 i 20, w zimě ale spáwá jich na 1000 pohromadě.

Sem náleží též *Ušan myšowý (Plecotus s. Vesp. auritus)*, mající dwakrát delší uši nežli hlawu: délka těla obnáší 1$^1/_2$″; srsť nahnědlopopelawá. Bydlí u nás we stawení pod krowem.

Podkowáček (Rhinolophus unihastatus s. Vesp. ferrum equinum, Hufeisennase) bydlí w mírné Ewropě; jest čerwenawopopelawý; na nose má blánu podkowě podobnau.

Řasonosec čili *úpír nálewkowý (Phyllostoma spectrum, Vampyr)* a *úpír jedlý (Pteropus edulis, fliegender Hund):* prwní býwá w jižní Americe, druhý w Indii wýchodní. Oba jsau w té powěsti, žeby zwířatům, ano i člowěku we spaní krew wyssáwali; ačkoliw jen řasonosec tuto wlastnost má, proto předce oba *úpíry* se nazýwají. Úpíra jedlého w Indii krotí, krmí, a masa co lahůdky požíwají. *Řasonosec nálewkowý* jest jako straka weliký; má na jazyku i na pyscích bradawky, jež tak umí složiti, že jimi jako čerpadlem (pumpau) krew střebati (ssáti) může. Prwé raní kůži zubem, odlítne anebo křídloma chladný wětříček na ránu přiwíwá a spánek raněnému tím utwrzuje; potom přilne střebawými ústy k ráně a srká krew do sebe. Spauštíwá se na mezky, na koně, na drůbež, ba i na člowěka we spaní. Sedá tu buď na skráně (spánek) nebo na krk, a nebo i na prsty u nohau. I když přestane střebati, kape z rány krew, tak že často i mdloby následují i nebezpečné krwácení. Často přisedá si k otewřené ráně wíce takowých krwežízniwců, tak že i mezkowé zemdlíwají, zwláště když takowéto náwštiwky po wice nocí se dějí. Ostatně žere tento řasonosec také hmyzy. W prwních časech, když se Ewropané w Americe osazowali, bylo prý jim toto zwíře nejobtížnější. (Wiz tab. I, čislo 7.)

ŘÁD IV. ŠELMY (FERAE, RAUBTHIERE).

Mají na nohách prsty pahýlaté s křiwými ostrými drápy, palec buď žádný anebo neprotistawitelný. Chrup jest dokonalý; kly čili špičáky, nejwíce wynikající, jsau ohnuty; předních zubů mají někdy čtwero, někdy šestero, zuby lícní nejwíce řezací nebo trhací. Jsau to zwířata obratná, lstiwá a srdnatá, s welmi bystrým zrakem, sluchem i čichem, wycházející na hon a žiwící se buď jen masem anebo masem i rostlinami. Dělíme ge na *hmyzožrawé* (*Insektenfressende*), jako krtek, rýsek, ježek, a na *masožrawé* (*Fleischfressende*), jako jsau medwědi, psi, kočky.

Krt obecný čili *krtek (Talpa europaea, Maulwurf)* honosj se tělem tlustým, končinami krátkými, předními nohami lopatkowitými k hrabání zřízenými, očima maličkýma, pod srstj ukrytýma. Žije w dupách podzemních, kdež ráno, w poledne a wečer ryje si chodby na wšechny strany, tudy žjžaly, štíry krtonohé čili polní, pondrawy a jiné žiwočichy pro potrawu si hledaje. Tímto způsobem jest owšem welmi užitečný; že ale podrýwá zemi a wywrhuje kopky, nemilým býwá hostem na lukách a zahradách a proto se na něj číháwá. Kůže jeho dáwá dobrau kožišinu. (Wiz tab. I, čjslo 8.)

Rýsek (Sorex, Spitzmaus) welmi podoben jest myši, má wšak čenich táhlý, třenowních zubů $\frac{8-8}{5-5}$ a zawání pižmem. Bydlí po trávnících w děrách, odkudžto w noci wychází. U nás se nalézá *Rýsek obecný* čili *krtomyš (Sorex araneus, gemeine Spitzmaus)* (Wiz tab. I, číslo 9.) a *Rýsek wodnj (Sorex aquaticus).*

Rýsek obecný nalézá se w celé Ewropě, na polích, w křowinách, na horách, w domech, we chlíwech, we sklepích a starých zdech, we wlhkých kautech i děrách, ježto sám si wyhrabal. Na podzim si dělá hnízdo pod kořeny stromů neb roští, kdežto pak přezimuje, aniž w zimní spánek upadá. Žere hmyzy i jiné malé sesawce, ba i jeden druhého ukausá. W domech i mastné wěci mu chutnáwají. Psi, kočky, kuny a lišky úhlawními jsau mu nepřátely, ale nežerau ho; zmíje obecná wšak ráda si na něm pochutnáwá. Jindy se myslelo, že uštknutí jejich jedowaté býwá, ba že krawám wemena užírají. Odrodky bílé býwají w sklenicích chowány pro obratné pohybowání a lahodné posuňky; musí wšak na čerstwém powětří státi pro nesnesitelný puch. W Sibirii nalézá se *Rýsek zakrlý (S. pigmaeus, Zwergspitzmaus)* ze wšech sesawců nejmenší; wáží jen asi 40 zrnek. W jižním Russku žije podlé řeky Donu a Wolhy *chochul moskewský (Myogalea moschata)*, jehožto kůže pro pižmowau wůni přikládají se k jiným kožišinám, aby moli se zapudili.

Jež, čili *Ježek krátkoústý (Erinaceus europaeus, Igel)* má kůži welmi pohybliwau, na zádech a bocích bodlinami posetau, kterými se brání; nebo skrče se do kůže zaobalí se, tak že bodliny na wše strany wystupují. Žije w děrách podzemních, kdež i zimu přespáwá. Krmí se myšmi, žabami, ropuchami, hady a hmyzem; owoce nehrubě žere. Znamenité jest, že uštknutí naší jedowaté zmije nic mu neškodí, ba že had tento jemu za lahůdku slauží. Dá se ochotčiti jako kočka; čistí pak dům od myší a šwábů. Ostatně jest bojácný a newinný, i hoden, aby se ho šetřilo. (Wiz tab. I, číslo 10.)

MEDWĚDOWITÍ *(ursina)* našlapují jako člowěk na celau tlapu; žijí od masa i owoce. Sem náleží:

Mýwal sewerní (Procion Lotor, Waschbär), bydlející w Americe, má tu zwláštnost, že co jí, wšechno dříwe we wodě namáčí a w pazaurech mne. Z jeho šediwé, do černa jdaucí kůže, dělají se čepice a límce na pláště.

Jezwec ewropský (Meles Taxus, Dachs) má délky 3′, wýšky 12″, blíže ocasu wáček, do kterého smrdutý mok se wylučuje. W lesích si hrabe daupata, kdežto přes den lenoší, w noci pak wylézaje potrawu si hledá: myšy, žáby, kořínky a owoce; a proto w jistém ohledu jest welmi užitečné zwíře. W zimě spí a tráwí z tuku, w letě nashromážděného, ačkoliw i tu někdy wen wylézá. Maso jeho se jí, sádlo k swítění se potřebuje, kůže na brašny *(Waidtaschen)*, na chomauty a na torby *(Tornister)* se wyděláwá. (Wiz tab. I, číslo 13.)

Medwěd obecný či *brtník (Ursus Arctos, der braune Bär)* má srsť hustau, dlauhau, tmawohnědau, w mládí wlnatau; tělo asi 5′ dlauhé; bydlí w Polsku, Litewsku a Russku; býwal také u nás, dokud lesy nebyly tak wypleněny. Jest to zwíře líné a mrzuté. Žiwí se masem i wětších zwířat, koňů a howězího dobytka, ježto buď tlapau omračuje, anebo předníma tlapama objímaje uškrcuje; lowí také pstruhy, žere mrawence, a med jest mu lahůdkau, pro kterau auly diwokých wčel wyhledáwá. Běh jeho není rychlý, na stromy ale rychle leze čili šplhá. Poněwadž mnoho škody nadělá, zwláště na wčelách, proto se naň mnoho a wšelijakýmto způsobem líčí; k. p. sehne se wysoká a silná wětew k auli, na ni se zawěsí prkno, jako sedátko na haupačku, to se ale přiwáže k auli tak, že je medwěd dříwe odwázati musí, nežli do aulu může; tu se wětew wyr[illegible] mědwěda wysoko do powětří wyhodí, kdežto [illegible] pak mlsný ten pán až do rána haupati musí. Ráno přijda hlídač buď ho zastřelí, anebo skočiw medwěd sám dolů, na špičaté koly se narazí, jenž tam nastrojené stojí. W zimě spí, tak též i we dne, a jen w noci na lup wychází. Po zadních nohách umí choditi a učí se i tancowati. Maso medwědí se jí, a zwláště z tlap jeho chutné jídlo se strojí. Kožišina jest wýborná: dělají se z ní matrace, pláště, čabraky na sedla, pokrywky na sáně a na postele, též kožichy, čepice granátnické a jiné wěci. Sádlo bílé, příjemné i zdrawé tak honem se nekazí: užíwá i potřebuje se w lékařstwí. (Wiz tab. I, čislo 11.)

Medwěd mořský, či *lední*, či *bílý* (*U. maritimus, Eisbär, Polarbär*) má srsť bílau, chundelatau, dlauhau a měkau, tělo 6′ i 10′ dlauhé. Bydlí w krajinách sewerních na pomoří; jest welmi žrawý, žiwě se zwláště rybami, třeba i zmrzlými; nepohrdá ťulenem, mržem, welrybau, byť i byla leklá. Wyhrabuje mrtwoly. Nabíhá i na lidi, nedbaje ani na weliký počet ani na zbraň jejich. Maso i kůže se potřebuje. (Wiz tab. I, čislo 12.)

Rosomák sewerní (*Gulo borealis, Vielfrass*) bydlí we Šwedsku a Russku; tělo maje 2′ dlauhé, srsť kaštanowau, pěknau; jest sice plachý, ale i do koní i wlků se paušti a je dáwí. Kožišina jeho se líbí.

Šelmy psowité (*canina*) našlapují jenom na prsty, na kterých mají drápy tupé, newtažitelné; zubů třenowních mají $\frac{6-6}{7-7}$.

Pes (*Canis domesticus, Hund*) po celém swětě rozšířený, nejwěrnějším jesti společníkem člowěka, jemužto swau ostražitostí a učenliwostí welmi prospěšným býwá. Máme welmi hojná a rozmanitá psí plemena buďto diwoká, jako w Americe a jinde, anebo krotká, jež asi do tří hlawních oddělení sestawiti se dají: 1) *chrtowité* (*Windspiele*), 2) *ohařowité* (*Jagdhunde*), 3) *hafanowité* (*Doggen*). *K ohařowitým* náležejí: *kuroptwář* (*Wachtelhund*), *podpaždníček* (*Löwenhündchen*), *kudlák* čili *pudlík* (*Pudel*), *ohař* čili *honící pes* (*Jagdhund*), *ohař francauzský* (*Parforce-Hund*), *ohař šotský* (*Pürschhund*), *pinč* (*Pincher*), *jamník, pes jezewčí* (*Dachshund*), *pes owčácký* (*Schäferhund*), *wyžel* čili *stawěcí pes* (*Hühnerhund*). *K hafanowitým* náležejí: *pes anglický* (*englische Dogge*), *hafan* či *wlkodaw* neboli *pes řeznický* (*Bullenbeisser*), *moska* či *muplík* (*Mops*) a jiní. Které z těchto plemen prwním bylo, nelze rozeznati. Wšichni psi žerau nejraději maso; zwykají wšak také na jídla rostlinná, a nejlépe při nich se mají. Štěňata zůstáwají po 10 i 12 dní slepá. *Pominulost* nebo *wzteklost* jest nejstrašliwější psí nemoc, jižto z nemírného rozpaření, z nastydnutí, anebo z pokausání dostáwají, a jiná zwířata i člowěka jí nakaziti mohau. Před wypuknutím této nemoci počíná pes we swém celém chowání se měniti: býwá potměšile příwětiwý, na swého pána wrčíwá, třeba ho ani nekausl; jestli že byl bit, rád utíkáwá z domu; lízáwá wěci studené; hlas se mu mění a štěkot jeho podobá se wíce psímu wytí; později ochraptí; swětla nemoha dobře snésti očima toliko mhauří; padá často ku předu, často se leká a děsí bez příčiny; kausá okolo sebe, ocas paušti dolů mezi nohy; honěn jsa běháwá přímo bez ohledu na cestu. Za *tiché pominulosti* býwají swaly, co zdwihají sánky nahoru, ochrnulé, takže býwá huba otewřena a uslintána, ano pěny u nj stáwají. Pokausáli pominulý pes koho, tu owšem dobře jest honem poslati pro maudrého lékaře; neníli ho ale při ruce, tedy ránu žžawým železem rychle wypáliti třeba. Na tabuli I. představuje číslo 15. *psa owčáckého, čišawku (Canis pastoralis),* jenžto se zdá pocházeti od špicla či pumrlíka, z Pomořan pocházejícího. Poněwadž mezi psy owčáckými mnoho odrodků se nalézá, nezdržíme se wpopisowání jich, a toliko připomeneme, že swau bdiwostí a ostražitostí pastýřům weliké služby koná, a to zwláště ochraňowáním stáda před drawau zwěří; neboť wede a zahání dobytek na pokýnutí pána swého. Nejučenliwější ze psů jest pudlík: on si otwírá dwéře, donáší pánu swému wěci, pro které ho posílá, chodí si s penízem kaupit hausky, a t. p. Zwláštní wlastnost mají *psi swatobernardští,* ježto wyhledáwají na wrchu sw. Bernarda w neštěstí upadlé lidi, zwláště sněhem zasypané, a uwádějí jim na pomoc swé pány, tamější mnichy. O wěrnosti, o wtipnosti, jak lidi před nebezpečenstwím ochraňují a zločiny wyzrazují, dalyby se celé knihy sepsati. Než o tom každý dílem sám se přeswědčil, dílem i toho se dočetl.

Lis či *liška (Canis Vulpes, Fuchs)* má ocas dlauhochlupý, tělo 2′ dlauhé, wýšky 14″. Po zádech jest plawá, na břichu či po přídě bílá. Jeden odrodek jest *rusý (Goldfuchs),* jiný *pálený (Brandfuchs),* jiný *bílý. Liska horní (V. Alopecurus)* jest ryšawá: bydlí w Ewropě, w Asii a w Americe; hrabe si w hornatých lesích daupata s mnohými wýchody a s kolika komorami, anebo lstiwě wypudiwši jezowce, daupě jeho si oswojí; ba i často s ním o příbytek se dělí, některé komory a wýchody jemu ponechawši, takže oba co sworní sausedé podlé sebe žijí. Smrdí nesnesitelně. Wyprazdňuje kurníky a holubníky, a wšak i zajíce a jinau zwěř dáwí. Jest nejchytřejší a nejlestnější zwíře, umějící se lidskému stíhání a wšem líčkám a pastěm dobře wyhýbati. Nelowí w okolí' swého obydlí, aby jí mysliwec na stopu nepřišel. Její sluch a čich jsau nad míru bystré. Ostrými zuby zaufale se brání a zatíná hluboké rány. O její lsti a zchytralosti powídáwají se mnohé a zábawné kausky, byť i nebyly wšechny prawdiwé. Tak prý, aby blech se zprostila, bráwá wěchet tráwy neb sena do huby, pozpátku do wody leze: blechy plné strachu před wodau utíkají z ocasu do těla, z těla do hlawy a ze hlawy až na wěchet. To znamenajíc paní liška wěchet blechatý po wodě pauští. — Tak prý jistý mysliwec widěl lišku, ana se cwičila s polenem na strom wyskočiti, aby mohla diwoké swini okolo stromu toho chodíwající, jedno podswinče ukradnauti, a s ním na ten strom se utéci. Lest ta prý se jí po mnoha dní podařila. — Zase jiný mysliwec pozorowal, s jakau opatrností se liška k pasti (k železům) blížila, jak bez strachu sbírala kusy masa okolo pasti nastražené, a jak dlauho obcházela pasť, a kolikkrát pokaušela se pazaurem wnadu na pasti ležící dosáhnauti, až po dlauhém obcházení a namáhání trpěliwost ji přešla, tak že po wnadě skočíc maudrosti swé konec učinila. — Kožišina liščí jest dosti oblíbena. (Wiz tab. I, číslo 14.)

Liška lední (C. Lagopus, weisser Fuchs, Polarfuchs) žije w nejwyšším seweru. Dáwá w zimě bílau a w letě modrawau kožišinu. Jedna i druhá býwá drahá.

Běloduška (C. argentatus, Silberfuchs) má podobu lišky, srsť barwy dýmowé a chlupy černé s konečky bílými. Kožišina tato stříbrolesklá *černau liškau* slowe. Jediná kůže stojí 100 tolarů.

Wlk (*C. Lupus, Wolf*) býwal po celé Ewropě rozšířen, nyní ale ze wzdělaných zemí již wypuzený zdržuje se jen ještě w Polsku, w Russku, w horách španělských, francauzských a šwedských. Známýtě pro swau ukrutnost a žrawost; wíceť dáwí nežli zežrati může; žije společně w hejnech; hladowý paušti se na owce i před očima samého pastýře, ano i na člowěka; hlasem wyje; ohněm a zwukem trauby dá se zaháněti. Kožišina jest dlauhosrstá, teplá a nazýwá se *wlčurau (Wildschur)*. (Wiz tab. I, číslo 16.)

Hyéna (Hyaena) liší se od wlka nejen tím, že má méně třenowních zubů ($\frac{5-5}{4-4}$), ale i hřiwau štětinatau, od wazu až na ocas běžící a we zlosti zježitelnau, i miškem žláznatým wedlé řiti. *H. žíhaná (H. striata)* naléză se w půlnoční Africe, a *H. skwrnatá (H. crocuta)* w jižní Africe. Jsau to šelmy žrawé o samotě w daupatech žijící, diwoké, kruté; žerau mrchy, ano i nebožtiky na hřbitowech wyhrabují. Hlas podobá se lidskému smíchu. (Hyénu žíhanau wiz na tab. I, číslo 19.)

Šelmy kočkowité čili zbikowité (*Felina*) mají na pazaurech dlauhé, hákowité, ostré drápy, ježto wytasiti i zase schowati mohau, tak že w chůzi jimi půdy se nedotýkají, aby si je neztupili. Jazyk jest ostny k hrdlu obrácenými posetý a proto draslawý. Zubů třenowních mají $\frac{4-4}{3-3}$, hlawu wíce méně kulatau, čenich krátký. Nehoní jako psowité šelmy, ale číhají w záloze na laupež, jižto pak skokem anebo dwěma se zmocňují. Sem náležejí šelmy nejobratnější a krwe neyžízniwější.

Lew (Felis Leo, der Löwe) jest 5 i 9′ dlauhý a 3 neb 4′ wysoký, má srsť plawožlutau, na konci ocasu z delších chlupů chwostík. Samec má na hlawě, na krku a na plecích hřívu wlasatau barwy tmawější nežli ostatní srsť. Bydlí w horkých krajinách afrických i amerických; za dne se zkrýwá, w noci wychází na laupež, a to zwláště na opice a sajky. Pohled jeho welebný, obratnost a síla činí ho *králem* nad zwířaty; než wychwálená jeho welikomyslnost není wždy weliká, jak se prawí. Člowěka žere, jen když byl rozdrážděn. W zajetí se dá krotiti. Lwice nemá hřívu, toliko chwostík z delších chlupů na prsech, jest lehčí a pružnější; miluje welice swá lwíčata. Zařweli lew, polekají se daleko široko wšechna zwířata. Jazyk jeho jest tak draslawý, že silným líznutím i kůži i maso od kostí odtrhne. Nedostihneli jedním skokem, často i na 30′ dlauhým, swé oběti, zřídka dále za ní běží. Swau tlapau zabíjí na jednu ránu wola, nebije wšak wíce než co potřebuje k nasycení swému. W krajinách, kde již poznal pušku, bojí se člowěka, jemuž ostatně nikdy tak nebezpečen nebýwá jako tygr. Rozzlobený lew jesti zwíře nejstrašliwější: z jeho očí blesky srší; kůže na čele se wrasčí; z wrásek smrt hotowau widěti. Otřásaje hřiwau mručí strašliwě, mlátí ocasem o zem i na wše strany, ba i na zadní nohy se stawí; a tak hrozné býwá na něj podíwání. Proto wšak předce někdy prohráwá w půtce s nosorožcem, se slonem, s hrochem a tygrem. Mláďata dají se krotiti, a býwají pak mírná a wděčná swým pěstaunům. Za starých časů zapřáhali si wítězowé lwy do wozů wítězných, ba i do bojů je wodili. O wěrnosti, welikomyslnosti a wděčnosti lwa jak za starých tak i za nowých časů powídá se mnoho diwného. Tak wypraw uje Burchell: Jednau psi naši wyhnali z roští lwa jako wůl dlauhého. Ten se pokojně před nás postawí. Byli jsme w nebezpečenstwí; neboť nás mohl jednjm skokem míti. My připrawili se k střílení; ale w tom se wrhnau psi mezi něj a nás, wíce a wíce na něj dorážejíce. Lew stál pewně, a jen na nás se díwal, jakoby z nás někoho za oběť si wyhlížel. Psi wšak doráželi až k němu: to ho mrzelo; i máchne tlapau a dwa psi leželi bez sebe. W tom střelíme po něm; i ač kulka jedna silně ho ranila, předce zůstal nepohnutý státi. Tu jsme i hned strojili se k druhé ráně; lew ale mezi tím pryč se ubíral. — Potkáli se člowěk neozbrojený se lwem, tu žádný autěk nepomůže; leč jediná zmužilost a přítomnost ducha jej ochrání. Nesmíš se dáti mýliti, i když se přibližuje, ba i když se ke skoku chystá a k zemi se tulí; neboť neopowáží se skočiti, mášli tolik zmužilosti, abys zůstal státi jako socha, a pewně do očí mu hleděl, beze strachu, bez zaufalstwí. Wznešená postawa člowěka nahání lwu strachu, takže nedůwěřuje se we swau wlastní sílu, pokawad o jeho slabosti se nepřeswědčil, anebo člowěčím masem se nenamlsal. Neboť obyčejně se w krátkém čase wzdwihne a pryč se ubírá, neustále se ohlížeje, až pak wida se dosti od člowěka daleko, skokem na útěk se dáwá. Jindy držíwaly se weliké lowy na lwy; nyní, co jich není již tolik, wycházejí dobří střelci samotni na low a stopují je až do brloh. (Wiz tab. I, číslo 18.)

Tygr (Felis Tygris) jest červenožlutý s pruhami černými, od zpodu bílý. Bydlí w jižní Asii, kdežto na břehách a w roští zkrytý na zwířata číháwá nápoje hledající. Roztrhnuw zwíře jaké, hlawu do něho strčí a teplau krew z něho pije. Weda nač útok nedá se zdržowati ani jinau drawau zwěří ani hojným počtem lidstwa. Jest 5′ i 6′ dlauhý a 3′ wysoký. Sílu má jako lew a jest prý w stawu bůwola i s pluhem odnésti. Jeho drápy zaderau se až i na 5″ hluboko do rány. Tlapau zabíjí wola i koně. Okusíli jednau masa lidského, pak si častěji na člowěka číhá, tak že někdy i celé wesnice wyhubí. Indští králowé strojí na tygry lowy, na kterých 20 i 60,000 wojska, jízdy a slonů se zaměstnáwá. Nasycený prý býwá neškoden. Postřelený spauští se jako střela na swého wraha. Jedním skokem strhne člowěka se stromu. Skoky děláwá na 12′ dlauhé. Neobyčejných a nenadálých událostí tygr se leká a pryč utíká. Tak jedna dáma spatřiwši tygra, k skoku smrtícímu hotowého, roztáhla w úzkosti swé stínídko proti němu, a on prchl. Pak za času wálky Rusů proti Peršanům probudil se jakýsi trubač a zpatřil, že tygr na něj si měří, strachem počal hřmotně traubiti, a tygr utekl. Tygřice miluje náružiwě swá mláďata, jež ale tygr často i s matkau trhá. (Wiz tab. I, číslo 17.)

Jaguar čili *Onsa (Felis Onça)* jest asi 7′ dlauhý, na zádech červenožlutý; na každé straně má 4 nebo 5 řad černých neprawidelných kraužků, z nichžto každý má u prostřed očko. Wezpod jest bílý s černými pruhy. Žije w jižní Americe, a jest tak krwežízniwý jako tygr. Má kočičí způsoby. Žere zwířata wšeho druhu i ryby chytá, jež tlapau silně do wody máchnuw zabíjí a wen wytahuje. W paušťích se člowěka bojí, ale w obýwaných krajinách si rád na něj zaléhá. Dobře plawe, často i do loďky na myslivce skáče. Na stádech welikė škody dělá. Stalo se, že i dwa koně k sobě přiwázané zakausal a odwlekl, ba i přes prudkau řeku přewlekl. Jsa nažralý, nechává jiné zwěři na pokoji. W Paraguayi bývají mladí jaguarowé w domech chowáni; zůstáwají wšak pěstitelům powždy nebezpeční: jen když se nažrali, bývají méně drawí. Humboldt wypravuje, že widěl blíže St. Fernanda jaguara neobyčejné welikosti, an ležel na uloweném praseti. Množství supů lítalo kolem tohoto krále živočišstwa amerického, čekajících, zdaby jim nenechal kausek od swých hodowánek. Někteří blížili se mu až na 2′, ale za každým i sebe menším hnutím jeho plašili se; až posléze wida blížiti se loďku sám wstal a do lesa se odebral. W Aturesu hráli si hoch a děwče asi dewítileté za wesnicí. K nim přijde z lesa jaguar a wesele si okolo nich poskakuje: konečně udeří chlapce napřed jen trochu, pak ale silněji do hlawy, tak že mu krew crkem tekla. To widauc děwče, popadne kus wětwe a ženauc se po něm šťastně ho zažene. Chtělť si nepochybně s dětmi zahrati jako kočka s myši. Jaguar a kajman čili alligator jsau si auhlawní nepřátelé. Nalezneli jaguar kajmana na písku spícího, uchopí se ho pod ocasem, kde má měkau kůži; tím se kajman tak ulekne, že ani na útěk ani na obranu nepomyslí. Potkáli se ale kajman se swým nepřítelem we wodě, tu počne se nerowný boj, kdežto juguara obyčejně utopí a zežere. Jaguar, znaje swau nestatečnost we wodě, dáwá se do náramného skučení, nežli se do ní pustí, aby kajmany zaplašil, kdyby kteří w té wodě byli. Mysliwci wycházejí s pikami na něj, kdež tak dlauho kaukají mu na oči, až skok swůj kočičí učiní, a w tom jej zabodnau. Chybíli se ho mysliwec, tu ještě k noži sahá, anebo jistau smrtí za swé bere. Též se po něm střílí faukačkau, a sice plytkami na 8″ dlauhými, jedem napuštěnými, jejžto wypocuje na zádech jistá zelená žabka, jsauci nad ohněm držána. Jed tento jest tak prudký, že jaguar hned sebau trhá a umírá. Kožišinu wysoce wáženau nazýwají kožišníci *pantherowau*. (Wiz tab. I, číslo 20.)

+ *Pardal (Felis Pardus, Panther)* jest i s ocasem 6′ dlauhý, nahoře čerwenožlutý, po stranách má 5 i 6 řad černých kruhů, jichžto každý z 5 nebo 6 řad teček se skládá. Bydlí po celé Africe, západní a jižní Asii. Jeho kožišina nazýwá se w obchodu *tygrowau*.

Lewhart (F. Leopardus) podobá se welmi pardalu, ba i za odrodek jeho powažowán býwá; jest asi weliký jako lwice, tělo má 3′ dlauhé, a wýšky asi 2½′. Barwa hnědoryšawá, swětlá; na kůži jest 10 řad černých kruhů, jež ale w prostředku žádných puntíků nemají. Nalézá se w Africe. Jest to obratné a na pohled pyšné zwíře, jehož ukrutné oči neustále a nepokojně sem tam se pohybují. Pohyb jeho jesti krátký, ale rychlý. Maso prý z něho chutná lépe nežli telecí; kožišina wýborná: jedna kůže stojí obyčejně 10 tolarů. Na předhoří Dobré Naděje chytají lewharty do jam. Kafrowé wěší maso na strom, a pod stromem nadstawují ostrau piku; lewhart skočiw pro maso spadne a nabodne se na ni. (Wiz tab. I, číslo 22.)

Rys (F. Lynx, Luchs) jest 3′ dlauhý, 2′ wysoký, z čerwena neb ze šera hnědý; má skwrny méně znalé a na špičatých uších štětičku z delších černých chlupů. Byl po celé Ewropě rozšířen, nyní jenom w Russku, Šwedsku a na Pyrenských horách. We swých způsobech podobá se kočce a dělá w lesích weliké škody na zwěři. Jeho neobyčejně ostrý zrak jest na slowo wzatý, ba příslowný. I sluch jest bystrý, ale čich špatný, jako u wšech kočkowitých. Dá se z mládí krotiti a běhá pak jako kočka w domě i po wenku; jest wěrný, ale tím obtížný, že při swé zwědawé wšetečnosti wšecko očenichá. (Wiz tab. I, číslo 23.)

Ocelot (F. pardalis) býwá i s ocasem 4′ dlauhý; ocas má 15″; nohy jsau nízké. Má nažlautlau barwu s welkými, dlauhými, čerwenožlutými, černě obraubenými skwrnami. Žije w nejhustších lesích Ameriky jižní. Jest krásný a mírný; býwá w domácnosti chowán. W diwokém stawu lowí wšechnu zwěř, kterau jen zmůže; leze welmi dobře. (Wiz tab. I, číslo 21.)

Kočka diwoká (F. Catus, wilde Katze) jest šediwá, a o třetinu wětší nežli kočka domácí; má žíhy po zádech obdélné a po bocích příčné, tmawé; pysky i tlapy jsau černé. Obýwá we welikých lesích, řídko w Čechách, a žiwí se zwěří. Od této pochází bez pochyby naše domácí kočka, jížto chowáme pro chytání myší; ta wšak není tak člowěku oddána, jako pes. Kočka má welmi bystrý sluch a zrak, ale čich méně dokonalý, ačkoliw welmi miluje wůni, a ráda i k cizímu člowěku přilne, když něco woňawého u něho cítí. Žere myši, žáby, krtky, ba i ryby po kraji wod si lowí. Swau líbost jewí kolowrátkowým wrčením, kdežto, že přede, říkáme. Hořké mandle jsau jí jedem. Koťata jsau welmi hrawá a natropí tolik směšných skoků a posunků, že jich i welicí mužowé k obweselení používali, jako minister

Colbert, kardinal Richelieu. Máli kočka dobře myši chytati, dáwá se jí denně jen mlíka píti. Některé rostliny miluje a ráda se po nich wálí, k. p. mátu kočičí, kozlíkowý kořen; rauta wšak jest jí odporná, tak že se wyhýbá místům rautau zawánějícím. Potírámeli kočku po tmě proti srsti, dáwá jiskry. Kožišina se hojně potřebuje rozličně barwená. Nesmí se kočkám dowoliti u dětí spáti; neboť se rády kladau na ústa, odkud teplý dech wychází, a lehce by je udusily. Učenliwost a ostrowtip koček jest wůbec známý. Tuto jen dwa příklady: Jistý přírodozpytec zawřel kočku do wýwěwy *(Luftpumpe)*, aby okázal, že beze wzduchu nemohau zwířata žíti. Brzy zpozorowala kočka, odkud jí hrozí nebezpečenstwí, a zastrčila tlapau díru, kudy se wzduch wyčerpáwal. W Paříži dáwaly wyučené kočky koncert. Jedna dáwala takt, a na znamení dané počali wšechny ostatní mňaukati a posluchače k smíchu ponaukati. (Wiz tab. I, číslo 24.)

PUCHULOWITÉ *(viverrina)* jsau zwířata štíhlá, dlauhá, kočkám podobná s čenichem špičatym; chodí jen po pazaurech, na nichž mají polowtažitelné ostré drápy. Pod řití mají wak, do kterého se obyčejně čpawá, mazawá látka wylučuje.

Ciwetka (V. civeta, afrikanische Zibetkatze) má na hřbetě chlupy dlauhé we hříwu zježitelné a tělo z délí 2′. Žije w horké Africe.

Zibetka (V. zibetha, Zibetthier) nemá na hřbetě delší chlupy nežli jinde. Žije w Siamu, na Jawě, Sumatře a jinde. W měšci přiřitním shromažďuje se *zibet* silně páchnaucí, jindy w lékárnách potřebowaný. Pro tuto hmotu chowá se cibetka w domích, kdežto dwakráte za týden lžičkau ji wybírají.

Genetka (V. Geneta, Bisamkatze) má barwu šedau, žlutawě promíchanau. Kožišiny jeji kožišníci hojně potřebují.

Promyka (Mangusta čili *Herpestes, Ichneumon)* má welikost kočky, žije w Egyptě od wajec krokodilowých (ostrowidowých) a jiných plazů a ptáků. Staří Egypťané ji co boha ctili, že hubí ostrowidy. Dá se krotiti a tak se ochotčí jako pes; chowá se po domích pro wyhlazení myší a hadů. (Wiz tab. I, číslo 28.)

Kunowité *(mustelina)* jsau též štíhlá a táhlá zwířata, na pazaury našlapující; mají wšak nízké nohy, pazaury nepohybliwé a místo waku mají u řiti dwě žlázy, jež také wylučují látku smrdutau. Ocas dlauhý, u kořenu tlustý. Jsau wůbec obratní a lstiwí; wycházejíce w noci na lup dáwí bez hladu, a zpokojují se wypíjením teplé krwe ze zadáwených žiwočichůw.

Wydra ewropská (Lutra vulgaris, Fischotter) i s ocasem 3′ dlauhá, bydlí w celé půlnoční Ewropě po březích, a žiwí se rybami, raky a jinými wodními žiwočichy; má twrdé, nechutné maso, ale tím lepší kožišinu se srstí temnohnědau, jenž tolik električiny do sebe má, že když plawe, okolo ní záře se rozlíwá: to stáwá se třením wody o chlupy. Má welmi ostrý čich i zrak, tak že na 1000 kroků člowěka čenichá. Wydrží dlauho pod wodau, a za chwíli jen čenich wystrkuje, aby si oddechla, a kolem o jistotě se přeswědčila. Jest diwoká, zlá, srdnatá a rybám welmi nebezpečná, tak že celé rybníky často wyhubí; neboť ryby chytá i bez hladu. Proti psům ji brání ostré zuby a pewná kůže, ježto často bez poskwrny zůstáwá, i když pes we wydře maso i kost prokausne. Mláďata se dají krotiti a k chytání ryb potřebowati. Z měkčích chlupů se dělají klobauky, ježto býwají wáženější nežli kastorowé; z chlupů ocasowých dělají se kystíky *(Pinseln)*. Rusowé pozlacují špičky chlupů a tak připrawené kožišiny za drahý peníz do Číny prodáwají. Nejkrásnější ze wšech kožišin dáwá wydra mořská, jižto Rusowé i Angličané po západních březích půlnoční Ameriky lowí, a do Číny a Japanu po 80 i po 150 tolarech prodáwají. (Wiz tab. I, číslo 27.)

Kuna lesní (Mustela Mantes, Baummarder, Edelmarder) a *kuna skalní (M. Foina, Steinmarder, Hausmarder)*, obě nebezpečné milownice kurníků a holubníků; wíce dáwí, než co zežrati mohau. Nalézají se po celé Ewropě, zwláště w mírné. Mají srsť kaštanowau. *Kuna skalní*, 24″ dlauhá, liší se od *lesní*, 28″ dlauhé, tím, že má hlawu kratší, nohy wyšší, srsť wíce plawočernawau, pod krkem žlutau. Kožišiny jsau dosti oblíbené. *Kuna skalní* bydlí w kameništi, w pasekách, we stodolách, pod střechami; wychází w noci na laupež; má wýborný čich a zrak, tak že ji mysliwec zřídka dostihne. Za bauřky běhá jako ztřeštěná, hledá společnost a s tau natropí mnoho hřmotu. Její hlas jest mňaukawý, w úzkostech ale štěkawý. Wyhrabe anebo wyhryže si do kurníků díru, ba i wodu přeplawe, čenicháli co na druhé straně pro swau krwežízniwost. Také za medem i za owocem jako tchoř se táhne. Mláďata se dají krotiti, takže mezi ptáky a drůbeží beze škody se procházejí: ráda si hrají a způsobují posunky swými weselé a kratochwilné podíwání. Kuna býwá při měsíčku na střechách střílena, anebo do železchytána. Železa museji býti opatrně líčena, sice se jim wyhne: ba i když se za nohu chytí, často si ji ukausá a po třech ufaukne. (Kunu skalní wiz tab. I, číslo 25.)

Tchoř, schoř (M. Putorius, Iltis), 28″ dlauhý, hnědý, po bocích nažlautlý, má na hlawě bílé skwrny. Přebýwá w stodolách, w domích, na půdách, we skulách skalních jako kuna, a podobně se i žiwí; wšak i myši dáwí a tím se užitečným stáwá. Welmi smrdí. Mláďata se dají wychowati: jsau hrawá, ale jako kuny neráda s kočkami hrají; neodpustí žádnému zwířeti, které jim za potrawu slauží. Tchoř se chytá do želez dobře ownaděných, anebo se střílí. Spatříli jej kdo, nemaje pušku, ať wystrči šátek anebo jiný šat na hůl, tak aby to tchoř widěl, pak si může jíti pro pušku a pro psy, neboť tím šatem obyčejně se stane, že tchoř z místa se nehne. Kožišinu má dobrau. (Wiz tab. I, číslo 26.)

Hranostaj, chramostýl, hermelín (M. erminea) welmi podobá se k lasici: tělo má asi 12″, ocas asi 6″ délky; w letě býwá čerwenawohnědý, w zimě ale bílý, jen konec ocasu zůstáwá černý. Bydlí w sewerních krajinách Ewropy, Asie i Ameriky. Jest bodrý, odwážliwý, lstný, zlostný a wražedný; žere myši, krysy, krtky, křečky, ba i králíky, mladé zajíce, ptáky a wejce jejich, ryby, ještěrky a hady. Mláďata se dají krotiti. Kožišina drahá krášlí pod jmenem *hermelínu* pláště knížecí. (Wiz tab. I, číslo 29.)

Lasice, las, kolčawa (M. vulgaris, Wiesel) má tělo 6″, ocas 1½″ z délí; srsť na zádech šediwoplawau, bledau, přídu bílau. Zimního času celá zbělá, i ocas. Wlastí její celá mírná a sewerní Ewropa, Asie i Amerika. Sprostý lid domníwá se, že může olauknauti a tím otok způsobiti. Lid potřebuje kůži k potírání zpuchlin. Lasice bývá užitečná, protože množství myší pohubí. Jesti zwířátko to pitworné a obratné, jenž dobře leze i plawe. Zdržuje se w kameništích, we stodolách a t. d. Žere myši, krysy, křečky, krtky, malé ptáky, wejce, ještěrky a hady. Drůbeži wypíjí krew. Obyčejně wychází w noci na low, ač i we dne wesele se probíhá. Mláďata se dají krotiti a bývají welmi wesela. Ochotčená lasice zná swého pána a dá se wšudy nositi; towaryší s psy i s kočkami, ač nejraději u člowěka se zdržuje, skákajíc mu po hlawě, po rameně, a žertujíc za ňadra se schowáwá. (Wiz tab. I, číslo 30.)

Sobol (M. zibellina, Zobel) tchoři postawau, kuně lesní ale barwau podobný, čelo má běławé, hrdlo popelawé. Kožišina jeho welmi wzácná. Wlast půlnoční Ewropa i Asie.

Wret (M. Furo, Frettchen), menší nežli tchoř, srsť má swětlorusau, oči červené. Bydlí w Africe a Hispanii, teď i w ostatní Ewropě; we Francauzsku potřebuje se jí k wyháněni diwokých králíků z brloh jejich.

Řád V. Wačití.

Wačití (*Marsupialia*, *Beutelthiere*) jsau znameniti tím, že mají samičky na břiše wak anebo alespoň jakausi řasu, která se dle líbosti otewříti i také zawříti může, a za kterau cecíky schowány gsau. Do waků těchto wkládají matky swá mláďata, jež tak nedokonalá na swět přicházejí, že ani audů na nich rozeznati nelze; nebo wypadají co kus narozeného masa. Tu jakoby ssawectwo ohledem plodu k nižšjm, wejconosným žiwočichům, jako ku ptákům, plazům, rybám se přiblížilo, kdežto wydaný plod buďto žiwotným, buďto slunečným teplem po nějaký čas zahříwati se musí, až zárodek dojde a dokonalá zwířátka se wylíhnau. Ostatek mají ssawcowé waknatí rozličné nohy, takže zadní býwají někdy rukám podobné. Chrup u některých jak u šelem, u jiných jak u hlodawců. Tak též se liší potrawau i způsobem žiwobytí. Wětší díl jich bydlí w nowém Holandě, kdežto ssawectwo skoro wšecko mezi wačité náleží, a jen několik druhů takowých w Americe nalezneme.

Mezi americké náleží *Wačice rakožrawá (Didelphis marsupialis s. cancrivora, Beutelratte)*, majíc tělo 11″ a ocas 15″ z délí. *Wačice potkanowá (Didelphis dorsigera, Aeneasratte)*, která swé mladé, jak mile poněkud již dospěly, na zádech z nebezpečenstwí unáší, kdežto každé mladé swůj ocásek kolem ocasu matčina otáčí.

Mezi Nowoholandské náleží: *Klokan walausatý (Halmaturus giganteus, Känguru)*, mající zadní nohy neobyčejně dlauhé a přední krátké, takže pro tuto nestejnost ani běhati nemůže, a jenom náramné, 10′ dlauhé skoky dělá. Tělo od čela až k ocasu obnáši 3½′; zadní nohy jsau skoro 2′ dlauhé. Zwíře to bojácné, mírné a lehké k ochotčení. Hrozíli nebezpečenstwí, utíká welikými skoky na zadních nohách přes struhy, propasti a křowí. Silný klokan nebojí se psa, ale brání se předníma nohama; někdy ho obejme a zadní nohau mu břicho roztrhne; někdy se uteče do mělčité wody, kde pes plawati musí a klokan dlauhýma nohama o zemi se opírati může. Maso jeho jest chutné, a kožišina dobrá. (Wiz tab. I, číslo 31.)

Wačice lišková (D. Opossum) má tělo 9″, ocas 8″ dlauhý; barwu po zádech má skořícowau, na přidě bělawau; hlawu dlauhau, mordu ostrau. Žije w Paraguaji. W noci wychází do domů na drůbež a na wejce. Mláďata jsau slepá, neúhledná a malínká, a wisí neustále we waku každé na jednom cecíku asi 50 dní; tam rostau a dostáwají oči; později matka je wypauští z waku, ale při každém nebezpečenstwí hned je zase schowáwá, až dosáhnau welikosti krysy. Maso, ač nepříjemně zawání, předce w Americe za pochautku býwá. Chlupy dají se co wlna zpracowati. (Wiz tab. I, číslo 32.)

ŘÁD VI. HLODAWCI (ROSORES, NAGETHIERE).

Mají zadní nohy delší nežli přední; předních užíwají místo rukau; mají tré i patero pazaurů prostých čili nesrostlých. Zuby řezací dlátowité $\frac{2}{2}$ mají na koruně silnau wrstwu skleniny čili látky sklenné, kteráž tau měrau dorostá, jak se třením umenšuje. Špičáky nejsau žadné; místo nich se nalézá mezera weliká, za kterau zase kolik zubů třenowních stojí. Koruna třenowců jest rozdílná a to podlé potrawy; nebo čím koruna hrotnatější, tím wíce blíží se k šelmám. — Jsau to malá, obratná, weselá zwířátka, berauce nejwíce potrawu rostlinnau: silně se rozmnožují.

WEWERKY, *weweři (Sciuri, Eichhörnchen)* mají na ocase, na uších a na pazaurech delší chlupy; na předních nohách jen po čtyrech prstech a na nich drápy ostré a dlauhé k lezení; zubů třenowních $\frac{5-5}{4-4}$.

Wewerka obecná (S. vulgaris) jest po celé Ewropě rozšířena: bydlí w lesích, kdežto se žiwí semeny olejitými, bukwicemi, oříšky a jinými. Leze wýborně a pomocí swého rozčepýřeného ocasu může poněkud w powětří se snášeti a tak swůj skok na 12′ z jednoho stromu na druhý prowoditi. Jsauci pronásledowána skáče z wrcholků nejwyšších borowic, aniž si co uškodí. Chcemeli wewerky krotiti, musíme je před čtwrtým týdnem wybrati, a pak mlékem a hauskau krmiti. Později se jim dáwají oříšky, semenec, maučné pečiwo, borowé šišky a t. p.

Skrotlé a ochotčené dají se mnohým posunkům naučiti; musejí wšak býti na řetízku přiwázány, poněwadž rády utíkají anebo nábytek ohryzují. Musejí míti teplé hnízdo. Zuby jím lámati bylaby ukrutnost. Na jaře rády kausají, zwláště samečkowé. S welikým potěšením se díwáme na jejich obratnost, čilost, způsobilost a směšné pohybowání a posunkowání. Dostaneli borowau šišku, počne od stopky odlupowati jednu šupinku za druhau, až na zrnko přijde. Prázdný oříšek nerozlouskuje. Největším nepřítelem jejím jest kuna; wšak i liška i sowa ji pronásledují. Angličané rádi jedí weweřčí maso. Z koží se dělá dobrá, lehká kožišina. Barwu má wewerka ryšawau, kteráž u některých se w zimě mění na modropopelawau, a těm říkáme *popelice*. Někdy býwá celá černá, někdy celá bílá s očima čerwenýma. W sewerním Russku se nalézá wewerka šediwá, která se w obchodu *bílau kožišinau (Grauwerk, Feh)* nazýwá. Wewerka si stawí buď sama pelech anebo si wywolí opuštěné hnízdo stračí anebo holubí, a přikrýwá je střechau homolowitau, otwor jediný ponecháwajíc. (Wiz tab. I, číslo 33.)

Poletucha slowanská (Pteromys volans, fliegendes Eichhörnchen) žije w Sibirii, zřídka w Polsku; má mezi předními a zadními nohami letačky čili kůži rozpiatau, takže pomocí její dowede skoky na sto střewíců dlauhé. Tělo její má asi 8″ délky. Žiwí se šiškami a přebýwá w daupatech stromowých. Mláďata se dají krotiti. (Wiz tab. I, číslo 34.)

Plch obecný (Myoxus Glis, Siebenschläfer) nalézá se w prostřední a jižní Ewropě, i také w Čechách po daubrawách; prospí skoro celau zimu; podobá se wewerce; tělo má 6″ a ocas 6″ z délí. Na podzim tlustne.

Plch lískowý (M. avelanarius, Haselmaus) žije w lískowí, a spí od října až do dubna.

Swišť horní čili *hodernice (Arctomys marmota, Murmelthier)* bydlí na nejwyšších horách w Tyrolsku a we Šwejcařích, kdežto si hrabe nory (díry), a tam celau zimu jako zkřehlý spí. Lehce krotne, a Sawojané krotkého po Ewropě wodí a okazují, tím se žiwíce. (Wiz tab. I, číslo 35.)

Swišť bobák (A. Bobák, Bobuk), jest i s ocasem z délí 16″ i 22″ a barwy šedorusé. Žije na kopcích; z Polska až do Kamčatky; hrabe si nory na 3 sáhy hluboké w twrdé a kamenité zemi, kdežto jich po 30 i 40 pohromadě bydlí. Žiwí se rostlinami a kořínky; lehce krotnau a maso jejich se jídá.

Sysel slowanský (Spermophilus Citillus, Zisel) má we tlamě dwa měšce čili pytlíky, w nichžto si seno a obilí do nor (děr) schwálně wyhrabaných snáší. Barwy jest šediwonarusalé; ocas má krátký. Obydlí jeho sáhá z Čech až do polední Sibirie. Jest to slíčné, štíhlé zwíře, wětší nežli křeček a menší nežli swišť horní. Welmi lehce krotne, tak že za několik dní již na společnost lidskau uwyká. Potrawau podobá se welmi křečkowi; má tytéž nepřátely, ale nerozmnožuje se tak welice. Na podzim má mnoho sádla. Kožišina dáwá teplau a lehkau podšíwku do kožichů, do čepic a t. p. (Wiz tab. I, číslo 39.)

MYŠOWITÍ *(murina, Mäuse)* mají malé nahé uši, ocas tenký, šupinatý, řídkochlupý; nohy skoro nahé, z nichžto přednj mají čtwero, zadní patero prstů.

Myš domácí (Mus Musculus, Hausmaus) jest po celé zemi rozmnožena, a swau mlsotau a hlodawostí w domácnosti obtížná. Míwá čtwero i osmero slepých mladých a to kolikkráte do roka, tak že ode dáwna na to se myslelo, jak by možná bylo je wyhubiti. K tomu wšak neylépe se hodí dobrá kočka. Mimo to chytají se také myši do pasti anebo se otrawují utrýchem a práškem ze wraních ok; schwaluje též se kořen černé diwizny k wypuzení myší i krys. (Wiz tab. I. číslo 36.)

Hraboš rolní čili *myš polní* (*Hypudaeus arvalis, Feldmaus*) žije w celé Ewropě, dělá si hnízdo w tráwě, pro zimu si wšak wyhrabáwá nory; záda má šedohnědá, naryšawělá; žiwí se obilím, brambory a zimním osením, a tudy w některých letech, když se silně rozmnoží, mnoho škody nadělá. Aby se hraboši wyplenili, wywrtáwají se hluboké díry do země, tak že padajíce do nich odtud wíce wylézti nemohau; anebo se také otrawují kuličkami z kořene bílé kýchawice (varatrum album) s medem a ječnau maukau nadělanými; anebo hubí se obilím, po 24 hodin w lauhu z popela dubowého močeným. Podobně lukám a polím škodliwé myši jsau: *Hraboš zemní* (*H. terrestris, Schermaus*), *H. lesní* (*H. sylvarius, Waldmaus*), *H. wodní* (*H. amphibius, Wassermaus*). Tento poslední bydlí w celé Ewropě, blíže wodowých příkopů a struh; dobře plawe a potápí se, i pod wodau běhá; hrabe si díry do břehů, a tím se casto mlynářům woda tratí. Někdy se pustí do zahrad a wyrýwá kopky jako krtek. Žere wodní rostliny, ryby, hmyzy, owoce. W zahradách působí welikau škodu, nejen hrabáním, ale i žraním zelin zahradních. I kořeny stromům ohryzuje. Na podzim si dělá zásoby. Jest to zlé zwíře: postawí se psu i kočce; smrdí pížmem. Na lup jich wychází často na sta pohromadě, a sice w jistau určitau dobu, ráno w osm, od poledne we dwě, a wečer w sedm hodin. Kočky, kuny, sowy a štiky jsau jejich nepřátely; i člowěk je chytá jako jiné myši do pasti. Maso, ač smrdí nepříjemně, předce wšak se jídá w Sibirii, ba i chudí lidé we Francauzsku w postě ho požíwají. Hraboš wodní jest šedohnědý, zwící krysy; má 3″ dlauhý a chlupatý ocas. Samice brání zuříwě swá mláďata, ježto slepá se rodí, a často je i přes řeky w hubě přenáší.

Krysa (Mus Rattus, die Ratte), wůbec *německá myš,* jest šeročerná; dostala se we středním wěku do Ewropy a wšude welice se rozplemenila, kdežto nyní potkan ji hubiti počíná. Žere i masité i rostlinné částky. W Africe a Sibirii, ba i w městech obležených, z nedostatku potrawy se jídá. (Wiz tab. I, číslo 37.)

Potkan (M. decumanus, Wanderratte) podobá se kryse, jest ale na zádech šero nebo hnědo šedý, naryšawělý, a wětší nežli krysa. Někdy býwá bělokropenatý, někdy celý bílý. Pochází z Indie. Léta 1727. přeplawil se po zemětřesení do Astrachanu, a tam odtud se rozšířil po celé Ewropě, tak že nyní we welikých městech, jako w Praze, w Paříži a j. hojnější jest nežli krysa, kterau welmi stíhá. Ani mrtwých, ani žiwých zwířat, ani drůbeže nešetří. Hrabáním a podkopáwáním dělá na staweních weliké škody.

Křeček obecný (Cricetus vulgaris, Hamster) má swau wlasť we střední Ewropě. Jest na přídách černý, na bocích naryšawělý s třemi bílými skwrnami; tělo jest 8″ dlauhé, ocas 1¼″. Žiwí se kořáním a obilím; bydlí w podzemních norách či děrách. We wakách čili w pytlících twářních snáší obilí do pelechů, třeba 7′ hlubokých, pro zimu. Do každého měšce (waku) se mu wejde plná hrsť obilí. Po takowémto pelechu se lidé pídí, a wypátrawše jej wykopáwají, kdežto často 60 i 100 liber čistého obilí nalézají. Každý křeček má swau jámu (noru), ba i samice má swau pro sebe. Takowá nora má mnoho komor zwící měchýře wolského; jedna slauží za obydlí, druhá k odklízení trusu, a tré, čtwero i patero jich určeno za obilnice pro zásobu zimní. Do této nory wedau dwě díry, jedna kolmo a druhá šikmo pod zemí. První děrau spauští se křeček do swé jámy, býwáli pronásledowán, anebo když si zásobu přináší; druhau wychází z domowa, ač dříwe děrau prwní hlawičku wystrkuje, a jistoli se přeswědčuje. W zahradách hrabe se buď až stromům pod kořeny, anebo pode zdi. Jak mile počíná býti zima, zastrkuje díry, wyhrabuje si ještě hlaub komoru zimní, a wedlé ní jinau pro zimní zásoby. Wyprázdněné komory wyplňuje zemí, a do nowých si nastláwá měkké slámy. Při této práci pilně žere a welmi tlustne. Jak mile zima hlaub do země wniká, napadá ho zimní spaní, a pak spí poloztuhlý od konce října až do konce února. W tom čase líháwá skulený a ztuhlý, tak že narownáwámeli ho, sám se zase newolně ztahuje bez probuzení. Ba i řezati se dá bez projewení jakési bolesti. W tomto spaní mu klepá srdce jen 24krát za minutu. Zajímawé jest pozorowati jeho procítání. Z počátku natahuje swé ztuhlé audy, pak otwírá hubu, ziwá, mrzutě wrčí, jakoby mu bylo nemilé toto procitnutí ze sladkého spánku. Na to mžaurawě otwírá oči, chce si sednauti, ale potácí se z jedné strany na druhau, až pak po mnohonásobném těžkém wzdychání šťastně se postawí. Teď už to jde líp: počíná se pazaurkem čistiti, hledá swau potrawu, a za několik hodin stane se z něho zase, co dříwe byl, zlostný, laupežný křeček. Také i w zajetí přespí nejraději celau zimu, zalézaje do kauta. Z jara žere kořínky a osení, na podzim obilí. Nejmilejší lahůdkau jsau mu chrausti, kobylky i jiní hmyzi, ba i ptáci, jimžto napřed křídla překausá, myši, ještěrky a hadi. Tři neděle stará mláďata býwají od rodičů wystrčena, aby si sama hrabala swé wlastní nory. Křečkowé se někdy welmi rozmnožují. Tak jich ku příkladu r. 1817. okolo města Gothy schwálně placení chytačowé čili hrabačowé 111,817 pochytali. Při hrabání se musí dáti pozor, aby křeček newyskočil, a buď do nohy anebo i do twáří nepokausal. Obyčejně wytahují křečka hákem železným, do něhožto se křeček zakausne, a pak jej holí zabíjejí. Tchoř, kuna, liška, kočka a sowa jej pronásledují. Maso se jídá; sádlo se potřebuje do kahánků, a z kůže dělají se lehké, ale dobré kožichy. Křeček jest největší škůdce na poli. Jest to prchlé, udatné a nesnášeliwé zwíře, tak že jeho jméno w češtině příslowně malého, rozsápaného rwáče znamená. (Wiz tab. I, číslo 38.)

Lemík (Hypudaeus Lemmus, Lemming) bydlí w sewerní Ewropě i Asii, a jest powěstný swým znamenitým cestowáním, jenž se obyčejně každých deset let, když se hodně rozmnožil, stáwá. K takowému cestowání spolčí se jich mnoho tisíc; i pořád rownau cestau se ubirají, aniž jakým překážkám, wyjímaje skály, zdržowati se dají. Tělo jest cosi menší nežli křečkowo; barwu má plawo a černo strakatau; ocas kraťaunký.

Bobr obecný (Castor Fiber, Biber) znamenitý jest swým zpleštělým, nahým a šupinatým ocasem a zadními prsty, srostlými blanau plawací. Oboje nohy mají po pěti prstech; prsty u předních nohau jsau nesrostlé čili wolné. Tělo býwá i na 3′ dlauhé. Bydlí w Ewropě o samotě w děrách břehowých u řeky Dunaje, Labe a j., anebo pohromadě w půlnoční Ewropě, Asii a Americe, kdežto w krajinách osamotnělých si stawí nory a pelechy na kolik pater čili poschodí wysoké, kteréž i hrázemi před powodní upewňuje a chrání. Bobr dokazuje mezi wšemi ssawci nejwíce přirozeného wtipu k stawbě; stromy u řeky přehryzuje a přeplawuje kam chce; na kterau stranu strom padnauti má, na té jej nahryže wíce; hráze stawí z wětwí a chrastí, i hlinau a blátem je wymazáwá, i každoročně upewňuje. Žiwí se korau měkých stromů, a tudy lesům welikau škodu působí. Maso jeho jest chutné, a kožišina welikau má cenu. Ze zpodních chlupů dělají klobaučníci nejpěknější kastorowé klobauky. Nejznamenitější wšak užitek dáwá co lék *bobrowý stroj (castoreum, Biebergeil)*, jenžto nalézá se blíže řiti w jakýchsi dwau wacích žlázowitých a spolu spojených. Tento bobrowý stroj, dokud čerstwý, býwá žlutý a měký, w obchodu wšak již uschlý, ač ještě we waku se nacházející. Rozeznáwáme dwa druhy bobrowého stroje, totiž *russký* ze Sibirie, a *anglický* z Kanady. *Russký* jest lepší, bezleský, a má uprostřed dutinu; *anglický* jest méně wážený, má lesk pryskyřicowý, a nemá žádnau dutinu w prostředku. Bobrowý stroj jest co wýborný lék známý w horkých nemocech. Čpí silně. (Wiz tab. II, číslo 40.)

Dikobraz ewropský čili *ježowec (Histrix cristata, Stachelschwein)* jest asi 2′ dlauhý, má na zádech twrdé, dlauhé, bodákowité ostny a štětiny tlustější nad brk. Bydlí diwoce w půlnoční Americe, a wšak i w jižni Italii, w Sicilii, w Hispanii; dá se okrotiti. Na ocase má krátké, na konci jako uťaté ostny, jimižto silně chrastí, když se otřásá. Ostny dlauhé potřebují malíři co stopky na štětičky. Maso se jídá. (Wiz tab. II, číslo 41.)

ZAJÍCI *(Lepores)* mají w hořejší čelisti za zuby řezacími ještě dwa jiné menší zuby; uši (po myslivecku: sluchy) jsau dlauhé; na předních nohau mají po čtyrech, na zadních po pěti prstech.

Zajíc obecný (L. timidus, der Hase) jest po celé jižní a střední Ewropě rozšířen; žiw jest obilím a zelinami; w zimě ohryzuje i kůry stromowé, a tudy welmi škodí. W polích si wyhrabáwá kotliny (lože), w kterých odpočíwá. Samice má několikkráte za léto mladé. Pro chutné maso a pro srsť, jižto klobaučníci místo bobrowých (kastorowých) chlupů potřebují, zwláště ale pro obweselení lowecké, chowá se u nás hojně zajíců, třeba i rolníkům na škodu. Honby počínají w půl září, a trwají až do února. (Wiz tab. II, číslo 42.)

Sem náleží též *Králík (L. Cuniculus, Kaninchen)*; jestli diwoký, má srsť šediwau, pakli domácí, rozličných býwá barew. Králík diwoký pochází z teplejších krajin, ač už nyní wšudy zdomácněl.

Hrabe si nory, a podrýwáním základů i stawením škodí.

Králík hedbáwný (Seidenhase) pochází z Angory z malé Asie, má dlauhé hedbáwné chlupy, jichž na klobauky a na tkaniny potřebují.

Morče (Cavia Cobaia, Meerschwein) půwodně se nalézá w Americe. Naše morče čili *wizka* jestí wlastně odrodek dlauhým chowáním powstalý, barwy bílé s welikými skwrnami ryšawými a černými; chowá se u nás po domích, chrochtá a silně se rozmnožuje; žiwí se bylinami, chlebem a owocem. W noci chodí po pastwě. Krysám prý puch jeho jest nesnesitelný, a proto se chowá w domích; i myši a stěnice prý zahání. (Wiz tab. II, číslo 43.)

ŘÁD V. SSAWCI BEZZUBÍ (EDENTATA).

Znameniti jsau tím, že nemají buď docela žádných, anebo aspoň nahoře i dole žádných předních zubů. Prsty jsau nejwíce jakausi blanau spojeny, tak že jen dlauhé ostré drápy wolně wynikají. Jsau to zwířata podiwná, zwláště leniwá, a žiwící se rostlinami anebo hmyzem.

Lenochod jednobarwý (Bradypus tridactylus, das Faulthier, Ay) podobá se skoro opici, má dlauhau, chundelatau srsť, barwy narusawěle šedé, zuby třenowní i špičáky. Přední nohy jsau dwakrát tak dlauhé jako zadní, prsty jsau srostlé, a tím chůze jeho těžká, neboť musí choditi po loktech; zdržuje se tedy pořád na stromech, kdež listím se žiwí, aniž co pije; bydlí w nejhlubších lesích jižní Ameriky. Má welikau sílu, tak že těžko jest od stromu jej odtrhnauti. (Wiz tab. II, číslo 44.)

Pásatec, pásawec (Dasypus, Gürtelthier) má tělo asi 16'' dlauhé, oděné krunéřem *(Panzer)*, který skládá se na hlawě, na ramenech a na kříži ze samých štítků, na těle a na ocase wšak z pohyblivých pasů. Žiwí se hmyzy, červy i owocem, a bydlí w teplé Americe, kdežto si hrabe nory pod zemí. Maso jeho chutné se jídá. (Wiz tab. II, č. 45.)

Luskaun (Manis, Schuppenthier) jest oděn tříhranými a twrdými šupinami, tak položenými jako tašky na střeše, anebo jak to u borowé šišky widíwáme. Zuby mu chybějí. Žere mrawence; bydlí we wýchodní Indii a w Africe. (Wiz tab, II, čís. 46.)

Mrawenečník (Myrmecophaga, Ameisenfresser) má hodně táhlý čenich, a dlauhý, škrkawkowitý, wyplazitelný jazyk, který do mrawenistě strkáwá, aby mrawenci na něj nalezli: a když jsau na něm, wtáhne jej do sebe a mrawence polkne. Nemá zubů; srsti jest štětinaté. (Wiz tab. II, číslo 47.)

Ptakopysk (Ornithorhynchus, Schnabelthier) bydlí w Nowém Hollandu, w kalužinách a we stojacích wodách, kdežto si potrawu hledáwá jako kachna; předči nad jiné swým táhlým čenichem, podobným kachnímu zobáku. Zuby mu scházejí; tělem podobá se wydře; prsty mají blánu plowací. Samec má na zadním pazauru dutau ostruhu, do které z jakési žlázky wylaučená jedowatá šťáwa se stíká.

ŘÁD VIII. SSAWCI WÍCEPAZNEHTÍ (MULTUNGULA BELLUA, PACHYDERMATA, VIELHUFER).

Mají prsty w rohowitých pošwách (paznehty). Chrup mají rozdílný; z wětšího dílu nemají zubů předních hořegších, a někdy ani dolejších; zuby třenowní jsau nejwíce hrubé, nemotorné a hmotnaté; kůže tlustá s chlupy řídkými anebo chybějícími. Potrawa rostlinná.

Slon (*Elephas*, *Elephant*) jest največší mezi ssawci žijícími na suchu: wynáší se nejwíce swým dlauhým, pohybliwým, traubowitým rypákem (*chobotem, proboscis*), jejžto dle líbostí na 6′ wystrčiti, a na 3′ skrčiti, i na wšecky strany ohýbati může, takže mu slauží co nejobratnější ruka opičí. Na konci tohoto chobotu má wýrostek prstowitý, jímžto za wšechno chopiti se může. W hořejší čelisti má dwa ohromné kly (špičáky), hákowitě nahoru ohnuté, často 3′ dlauhé a co rameno tlusté, z nichžto každý až 140 liber těžký býwá. Tělo má neohrabané, kůži černošedau s řídkými chlupy; končiny jsau nahoře i dole stejně tlusté, a mají po pěti paznehtech. Slonowé žijí we stádech w lesnatých a hornatých horkých krajinách starého swěta; žerau tráwu, kořeny, listí a owoce; dosahují wysokého stáří; dají se dílem krotiti, a jsau welmi učenliwí, citliwí, mstiwí, uznalí a wděční k swým dobrodincům, a tak maudří, že i úsudek si udělati mohau, a tudy swým rozumem welmi k člowěku se blíží. Rozeznáwáme dwa druhy, totiž slona *Indského*, zwýší 8′ i 15′, a *Afrického*, zwýší 8′ i 10′; jen prwní se dá krotiti a býwá u nás hostem. Africký jest diwoký, nezkrotitelný, má wětší kly, ale méně dobré, ježto pod jménem *slonowé kosti* (*Elfenbein*) známé jsau. Zkrocený slon asiatský se potřebuje k rozličným službám, k tahání, k nošeni a t. d. Za starodáwna potřebowali se k boji, jakož dosawáde se k tomu potřebují w Kochinčině. Silný slon nosíwá děla 24liberní po necestných hornatých krajinách. Samice miluje welmi swé mládě, tak že se i do pasti za ním wrhá. Slon pije mnoho, i 30 wěder za den, dobře plawe i pod wodau chodí, z nížto swůj chobot wystrkuje, aby dýchati mohl. Jeho kůže jest tlustá ale citliwá, tak že mu mauchy welmí býwají obtížné, kdež on ale welmi důwtipně si počíná: buď je swrasknutím kůže rozmačkáwá, anebo si ulomiw wětew odhání je, anebo si hází na kůži, dříwe zmočenau, chobotem prach. Obyčejně chodíwají we welikých stádech, zwláště kde jim nebezpečenstwí hrozí. W sadech a na polích dělají weliké škody, nejen že mnoho žerau, ale zwláště že mnoho pošlapají. Nemohauli na strom dosáhnauti, zlámau jej. I lidská obydlí rozšlapují, stojíli jim w cestě. Chowání slona mnoho stojí; neboť musí se za něj dáti na 2000 tolarů, a denně i 100 liber rýže na potrawu pro něho počitati. Myš jest slonu nebezpečná: i bojí on se jí tak, že se celý třese, jak mile ji zpatří. Lowení slonů, jenž se krotiti mají, děje se rozdílným způsobem. We wýchodní Indii wypátrají mysliwci celé stádo, 40 i 100 slonů silné. Asi 500 osob je obklíčí a žene na určité místo, jenžto jest tak ohražené, že dělá tři oddělení: prwní weliké, druhé menší a třetí nejmenší. Do prwní hradby, kde wchod i hradební koly křowím a bambusowými wětwemi zastřeny jsau, aby se to přirozenému křowí podobalo, welmi se zpěčují wjíti; neboť wůdce jejich, obyčejně samice, již pozoruje lest a bojí se pasti. Po krátkém rozmýšlení wejde s nemalau opatrností, a za ní skoro mimowolně celé stádo. Na to se zapálí okolo hradeb oheň, zwláště u wrat. Hlukem, hřmotem a střílením zahánějí je mysliwci do druhé hradby, a podobným způsobem i do třetí. Zpatřiwše se ze wšech stran obklíčenými, počínají si slonowé zaufale, běhají wztekle sem a tam, wstupují do příkopu, aby strhali hradby, nadýmají swé choboty a řwau. Od každého takowého útoku je odhánějí mysliwci ohněm a hřmotem. Na to se pustí do příkopu woda, jížto se ochlazují, stříkajíce chobotem po celém těle, a hasí swau žízeň. W této ohradě drží se při skrowné ztrawě několik dní. Pak býwá jeden za druhým chytán a wázán tím, že se láká do úzké chodby, kdežto se mu cesta nazpátek i ku předu zamezí. Tu býwá swázán, na určité místo odweden a od několika strážných přísností, i lahoděním a lichocením krocen. — Jednotliwí slonowé býwají chytání samicemi k tomu wyučenými. Mysliwci wyjdau se čtyřmi samicemi; napřeď se blíží s jednau k diwokému slonu, pak s druhau a třetí, obstaupí jej z obau stran a ze zadu; na čtwrté samici se blíží mysliwci s prowazy. Samice si s diwochem hrají, co zatím mysliwci mu oka na nohy kladau a jej pautají. Pak ho odwedau a krotí, což za několik měsíců docela se podaří. — Na ostrowě Ceyloně, kdežto nejkrásnější, nejmaudřejší a největší slonowé se nalézají, chytají se také do ohrad, kdežto se jim nadělá jam wodau naplněných. Nejdříwe zaženau je do ohrady, pak je nutí do malých komůrek, pak je wáží a krotí pomocí krotkých slonůw, jenž weliké služby při té wěci jim konají; neboť widíli krotký slon, že jeho diwoký bratr se zdorně a neposlušně chowá, bije ho tak dlauho chobotem, až se stane powolným, i dáwá pozor na každé hnutí takowého diwocha, aby strážci jeho neublížil. —

Ještě některé události, kterými se okazují dušewní schopnosti slona. Několik mysliwců přepadlo dwa slony. Samec hned utekl, ač postřelen byl, do haušti. Samice těžce raněná nemohla tak honem utéci, a proto jí zaskočili mysliwci cestu. Práwě ale, jak jí chtěli smrtelnau ránu dáti, wyskočil samec ze zálohy, a strašliwě za nimi se hnal, tak že jen rychlým na koně swé wyskočením utéci mohli. Jeden ale z nich se opozdil, a hle! jednau ranau zklál jej na zemi, tesáky swými jej zbodal, nohama pošlapal, a popadnuw jej chobotem, do powětří wymrštil. Tak se pomstiw odebral se k swé družce, lichotil a lahodil jí, a podpíraje raněnau pomohl jí šťastně do haušti, newšímaje si kulek mysliwců, kteří wrátiwše se znowa po něm pálili. — Jednau wymrštil slon jedním člowěkem daleko a již zdwihal tlapu, aby ho rozšlapal; než najednau se rozmyslil, obrátil se, a ubíral se pryč. — W anglickém ležení u Kawapuru utrhl se slon, a utíkaje wšecko wšudy před sebau hnal, stany rozšlapal a swého strážného zabil. Jak mile ale toho ubohého na zemi se káceti zpatřil, zastawil a zarmautil se; pak sebau hnul a běžel na swau stáj. Tu leželo dwauleté dítě strážného. Slon je wzal opatrně swým chobotem a lichotil mu; pak je položil a přikryl přikrywadlem. Kdykoli to dítě widěl, pokaždé byl smuten: i wídali ho, an dítěti chobot swůj podáwá, aby si s ním hralo. Od té doby churawěl a chřadl, až po šesti měsících pošel. — W Goi, na západním břehu přední Indie, potřebují se slonowé k práci při stawení lodí. Sotwa 20 osob by takowý trám odwleklo, jako slon. Wleče jej na prowaze, a přijdeli mu jiný trám do cesty, tu nadzdwihne jeden konec, a přesmekne jeden přes druhý. — Jednau spadl dělostřelec s děla, a již mělo zadní kolo jej přejeti. Tu jda za wozem slon, chopil se nápravy, a powzdwihnuw ji držel tak dlauho do wýšky, až kolo muže toho minulo. Forbes wyprawuje, že jel na jednom slonu, a že nezná nic chytřejšího, učenliwějšího a dobrowolnějšího nad toto ušlechtilé zwíře. On wyhlídnuw wětew s owocem podal ji pánu swému, a dostalli z toho něco darem, za to wděčnost jewil. Utrhl si wětew a zaháněl jí mauchy. Při snídaní přicházel před stan, aby dostal cukr a owoce, aby ho pohladili, aby mu lísali. Žádný pudlík že prý nemůže býti nad slona hrawější a ke swým známým příwětiwější. I zdá se, že zná swau důstojnost a swau přednost před ostatním žiwočišstwem. — Chceli pán slonůw někdy někoho polekati, nawede slona, a ten se obrátí celý rozsápaný na něj, běží až k němu: zůstane státi, aniž mu co zlého učiní. Chceli pán někoho poškádliti, nabere slon do chobotu wody a bahna a nastříká ho, kam pán welí. W Neapoli podáwal jeden slon zedníkům, co potřebowali při prácí. — W bitwě dostal jeden slon ránu, a byw dwakrát do nemocnice weden, kdež mu ránu přewazowali, chodil tam pak sám, a ač mu hojič ránu wypalowal, nic mu neublížil, ba i wděčnost na sobě okazowal. — W Paříži stoje woják na stráži u zwěřince, bránil, aby diwáci slonowi co dáwali. To slon těžce nesl. Jednoho pak dne, práwě když woják ústa otwíral, aby zápowěd tu opakowal, slon mu chobotem celau twář postříkal. — W Marseillu wystaupil roku 1834. slon na díwadlo, a hrál swau úlohu wěrně a důmyslně. Takowý herec i na našem pražském diwadle před několika lety wystaupil, a dobře, co měl, představowal. W Sibirii se wykopáwají kly *mamutowé,* totiž slona předpotopního, a též do obchodu se zasílají. (Wiz tab. II, číslo 49.)

Nosorožec (Rhinoceros, Nashorn) má na nose jeden nebo dwa za sebau stojící rohy, zwící 2′: ty wšak nesedí jako rohy jiných zwířat na kosti, nébrž jen na kůži, a jsau složeni ze štětin ztuha k sobě srostlých. Hlawa má 2′, tělo 8′ a ocas 2′ délky. Kůže jest bezchlupá, náramně tlustá, tak že se z ní štíty, ano i hůlky wyřezáwati dají. Wšickni druhowé nosorožčí žijí w nízkých, wlhkých lesích wýchodní Indie, Jawy, Sumatry a w jižní Africe. Nejznamenitější druh jest: *Nosorožec indský (Rh. indicus).* Jsau to ostatně ošklíwá, neúhledná, líná a tupá zwířata. Býwajíli drážděna, napadáwají wztekle na swé protiwníky. Maso jejich se jídá. *Nosorožec africký* má dwa rohy, přední i zadní 6″ dlauhý. Sluch a čich jeho jest welmi bystrý. Mláďata se dají ochotčiti, tak že z ruky žerau, ale pro swau hlaupost a nemotornost nemohau se k ničemu potřebowati. Aby se před swým úhlawním nepřítelem, totiž před bzikawkau, ochránil, wálíwá se w laužı anebo w bahništích. Uštkneli ho takowá bzikawka předce, způsobí mu to weliké swědění, tak že šaustaje sebau o stromy celau kůži si rozedře; při tom šaustání mručí a heká tak, že mysliwci snadně ho wypátratí mohau. Maso chutná jako wepřowé, zwlástě z mladých býwá kypré. Sádlo se může potřebowatí k mastění. Mysliwec musí mu střileti na oko; netrefíli dobře, tu hned se obrací nosorožec po místě, odkud rána padla, hlawu až k zemi kloní, tak že roh rownowážně na zemi leží, zamhauří oči, a pak se žene slepě na místo, kde swého nepřítele zpatřil. Nyní ještě lze jemu se wyhnauti, uskočíli mysliwec několik kroků stranau, ale po wětru; sice dostaneli on wítr a poználi swým bystrým čichem a sluchem, že na omylu jest, hned se obrátí po prchajícím. Tím způsobem wzdoruje obratný mysliwec wícekráte opakowaným útokům, až nosorožec se wyzuří, a pak unaweného teprw dobíjí. I když těžce poraněn býwá a z místa nemůže, není hodno k němu se blížiti, neboť swým rohem rozrýwá zemi, a hází pískem a kamením prudce okolo sebe. (Wiz tab. II, číslo 50.)

Hroch obojžiwelní (*Hyppopotamus amphibius, Fluss- oder Nilpferd*) jest nejneohrabanější ze wšech ssawců, 17′ dlauhý, 7′ wysoký. Nohy mají čtyry paznehty a jsau tak krátké, že se mu weliké břicho skoro po zemi wleče. Weliká čtyrhraná hlawa má tlustý a široký čenich. Kůže jest holá a tmawohnědá. Nalézá se w Africe a zdržuje se nejwíce we wodě. Jest hlaupý a mírný, a jsa rozdrážděn wrhá se slepě na swého protiwníka. Jeho twrdé, wynikající kly zdělawají se na rozličné wěci jako slonowé; maso a zwláště jazyk se jí, a kůže zdělaná welmi jest pewná. Hroch činí přechod od ssawců zemních k ssawcům obojžiwelním. We wodě dobře plawe a potápí se tak, že i po dně pod wodau choditi může. W noci chodí na pastwu a dělá při swé žrawosti weliké škody w sadech cukrowých, rýžowých a j. Mysliwci jej obyčejně kyrem (*Harpun*) lowí. Na takowém udici podobném kyru přiwázán jest prowaz s lehkým dřewcem, aby wzplýwalo nad wodau. Nebo raněný hroch běží hned do wody a nikdy na myslíwce, ledaby ho dříwe zpatřil nežli raněn byl; pak ale ho rozdrtí jedním chramstnutím we swé ohromné tlamě. Na to hledají myslíwci na loďkách wzplýwající dřewo, přiwáží na konec prowazu toho jiné delší láno, a posadí se na wětší loď, s kterau se druzí myslíwci práwě blíží. Nyní nastáwá boj. Neboť bolestným tahánim kyru w mase zadřeného jsa rozdrážděn, wrhá se hroch na loď, aby ji buď překotil anebo i rozlomil, jakož se to i někdy stáwá. W tom okamžení wrážejí mu myslíwci několik kyrů do boku, přitahují jej prowazy, ke kyrům do boku zaraženým upewněnými, dlauhým ostrým železem bodají mu w lebku, až učiní konec žiwotu jeho. Že pak tělo jeho, co do hmoty, tolik wáži co pět wolů, musí se rozčtwrtiti a po čtwrtěch na břeh wytáhnauti. Dorostlý hroch míwá 8 i 10 centů sádla.

Tapír (*Tapirus americanus*), zwíci malého osla, podobá se tím praseti, že má nos welice táhlý jako rypák, nemá wšak klů wynikajících; na předních nohách má čtyry, na zadních jen tři paznehty. Bydlí w jižní Americe při rybnících a při řekách. Dobře plawe a wýborně se potápí, tak že pod wodau chodí. Jeho hlas jest hwízdawý a rozléhá se daleko po lesích. Mláďata se dají krotiti a býwají pak welmi člowěku příchylná. Wůbec jest to mírné a dobré zwíře; drážděné wšak se rozwzteklí, a psy buď roztrhá anebo rozdupá, ba i na člowěka se odwáží. Maso se jídá a chutná jako howězí; tlustá kůže jeho býwá k potřebě. (Wiz tab. II, čís. 52.)

Wepř (*Sus, Schwein*) má nos táhnaucí se w rypák pohybliwý; kly stojí po straně: hořejší jsau nahoru ohnuté, a dolejší *(tesáky, Hauzähne)* dolů z huby čnějí. Paznehty jsau wšudy čtyry, ale jen na prostředních dwau chodí; srst má štětinatau. Sem náleží *wepř obecný* čili *diwoký (S. Scropha, das gemeine wilde Schwein),* jenž nalézá se we wšech dílech swěta w temných hustých lesích; má štětiny tuhé, černé. Samec nazýwá se *wepřem* čili *kancem (Eber* čili *Keuler),* samice *swiní* čili *bachyní (die Bache),* a mláďata *podswinčaty* čili *sselaty (Ferkel).* Wepř diwoký žije we welikých stádech zwláště od žaludů, bukwic, oříšků, také od hřibů, kořenů, hmyzů a čerwů, ježto si ze země rypákem dobýwá, a polím tudy welmi škodí. Člowěku nic nedělá, ale škádlen jsa žene se wztekle za swým protiwníkem, a zatíná jemu swými tesáky nebezpečné rány. Maso jeho jest dobré pod jménem *černé zwěřiny,* zwláště od října až k lednu. Od tohoto diwokého kance pochází náš *domácí wepř* čili *kanec,* který, jsa po celém swětě rozšířen, rozličně se za rozličným chowáním proměnil. Nejznamenitější odrodky jsau: *Wepř anglický,* nejwětší a bělawý, tělo má dlauhé, uši swislé. *W. polední (meridionalis)* či *bagaun,* tělo má táhlé, téměř do fialowa černé, se štětinami řídkými; hlawu krátkau; uši krátké, téměř přímé; nad očima wrásky; w Uhřích a we Wlaších se nalézá. *W. polský (polonica),* malý, naryšawělý. W Čechách máme mnoho odrodků smíchaných. Tato zwířata se lehce wyžiwují a welmi rozmnožují, tak že jedna swině dwakráte za rok po 6 i po 14 podswinčatech míwá. Maso, krew, tuk čili sádlo, slanina i střewa se jedí; kůže a štětiny se potřebují. Nejwíce se prasat wykrmí w Moldawě, Walachii, w Uhřích, w Čechách a Polsku. Zwláštní druhy wepřowitých nalézají se také w Americe a Africe. *Wepř jelenowý (S. babirusa, Hirscheber)* má wýšku jelena, dlauhé nohy a kly dlauhé, tenké, wzhůru směřující; nalézá se na ostrowech 'Sondských diwoký, kdež i domácně se chowati dá.

ŘÁD IX. JEDNOPAZNEHTÍ.

Jednopaznehtí čili kopytatí (*solidungula*, *Einhufer*) mají prst jediný, čili dwa srostlé a jedním kopytem opatřené, zubů řezacjch $\frac{6}{6}$, po každé straně jeden špičák, který ale samicím chybí, a 6 třenowců, tudy dohromady 40 zubů. Na šíji mají hříwu.

Kůň obecný (*Equus Caballus, das Pferd*) honosí se poměrnau úhledností wšech audů, poslušností, silau a wytrwalostí. Samec nazýwá se *hřebcem* čili *hynštem (Hengst)*, samice *kobylau* čili *klisnau (Stutte)*, mladé *hříbětem (Füllen)*. Prwní wlastí býwaly koňowi bez pochyby stepy střední Asie; nyní wšak nalézá se i w Russku, w Polsku a w Uhersku zdiwočilý; zkrocený nalézá se po celé zemi. Chowáním se proměnil na mnohé odrůdy, z nichžto nejznamenitější jsau; 1) *Kůň arabský* (wiz tab. II, číslo 54.), nejkrásnější, nejušlechtilejší, mírně weliký, štíhlý, hlawu maje skoro čtyrhranau, nánosek trochu prohlubený; nalézá se podlé hranic syrských a na březích Eufratských; 2) hned za tím přichází *kůň berberský*, jenžto má krk tenčí a bydlí w Maroku; 3) *kůň turecký*, s krkem tenkým a dlauhým; 4) *tatarský*, menší, s hříwau dlauhau, nohami silnějšími, chřípěmi často rozštípenými; sem náleží také *kůň uherský, polský a russký.* Přesazením koně arabského do Španěl powstal odrodek *andaluzský.* Spojením arabského s ewropským stal se odrodek *anglický,* podobný arabskému, a wšak wětší, delší, s hlawau wětší, ušima delšíma. Mezi odrodky ewropskými wýtečnými se činí: *neapolský,* složitější a wětší, maje nánosek silně wypauchlý; *frizský,* welký, silný, krk maje krátký, nohy runaté; *korsický* čili *krlík* (*krle, nanus*), zwící osla. Ostatně se kůň buďto zapřahá k tahu anebo se sedlá k jízdě; w obau těchto případnostech klade se mu uzda do huby, a sice mezi kly a zuby třenowní, kdež má mezeru prázdnau. Někteří národowé, ba z nauze i my jídáme koňské maso. Tataři připrawují z koňského mléka nápoj opojující, *kumyz* nazwaný. Žíní tak ze hříwy jak z ocasu potřebují sedláři a čalauníci k wycpáwání polštářů a matrac; dříwe wšak je waří, do pramenů (*Haarschluppe*) pletau čili winau, a konečně w peci suší, kdežto teplem kadeřawějí. Mimo to potřebují žíní a wlášení na síta, na prowazy, na smyčce a jiné wěci. Nejwíce žíní přichází z Russka, z Holandska a Irska; poslední platí za nejlepší. Kůže koňská neb konina wyděláwaná jest dobrá: kopyto hodí se hřebenáři i brylaři na lemowání breylí. Ze sádla se dostáwá tuk na swítění. Dobrý kůň nehonosí se ani malým ani tuze welikým zrostem, ale sauměrnými audy, malau suchau hlawau, širokým, wysokým čelem, krátkýma špičatýma ušima, jasným, černým, bystrým okem, suchými saněmi, tenkými pysky, širokým hrudím a křížem, zády rownými, břichem prostředně silným, krátkostí chlupů, rychlým žrádlem, weselostí a bodrostí a t. d. Taktéž si nedá na uši makati, a ocas tiskne k nohaum, když mu jej zdwíhati chceme. Dostaneli se ptačí zob mezi potrawu jeho, přestane žráti; tak též činí, pomaželi si zuby lojem nebo mýdlem; tu býwá potřebí, zuby mu natříti solí. Welká kopřiwa jde koňům k duhu. Obyčejné nemoci koňské jsau: hříběcí, wozhřiwka a jankowitost, o jejichžto léčení wiz Jungmannůw »Koňský lékař.« Ostatně wyniká kůň hrdostí, statečností a srdnatostí, wěrností, poslušností a učenliwostí, o kterýchžto wlastnostech dosti krásných příkladů máme. Kůň we wšelijaké umělosti wycwičený nazýwá se parypa. A co Horymírůw *Šemík* dowedl, každému z dějepisu českého známo jest. Krotký kůň jest od nejstarších časů člowěku pomocníkem při orbě, na wojně a na cestách. Dobrowolně podáwá hlawu do chomautu, přijímá uzdu do huby, dá se rukau pána swého woditi, jest poslušen rozkazu, i sebe menšího kynutí jeho. Jemným nakládáním, častým podáwáním chleba nebo cukru krotne hříbě; škádlením ale diwočí a stáwá se nebezpečné. We čtwrtém roce zapřahá se. Ačto původně plachý a diwoký, předce neplaší se a neleká se u prostřed chřestící zbraně, u prostřed wálečného hřmotu, u prostřed bubnů a kanonů; a kde i méně diwoké zwíře se děsíwá, tu stojí statečný kůň pewně, a byw i raněn neprchá.

Osel (Equus asinus, der Esel) předčí nad jiné dlauhýma ušima a křížem černým na hřbetě: žije prosto w horách tatarských a perských, kdežto se okazuje mrštným a odwážným. Osel krotký jest malý, zdlauhawý, ale wytrwalý, služebný, silný a špatnau pící spokojený; a proto se hodí do chudých a do hornatých krajin, kde se bezpečně po úzkých stezkách na něm jezditi může; nosí těžký náklad, zřídkakdy stonáwá, a třeba i prací trmácen byl, předce trwá 30 i 40 let. Maso jeho se jí w Hispanii a we Wlaších; z kůže se dělá pergamen a chagrin; mléko slauží churawým a dětem za potrawu. Smíšením koňů a oslů pocházêjí *mezkowé* (*Maulesel*), jichžto i twář i wlastnosti podobají se dílem oslowým, dílem koňským.

Zebra (*E. Zebra*) jest bílá s hnědými prauhami, ze zad na břicho běžícími. Žije w jižní Africe w stádech, a těžko se krotí. Kožišina její oblíbená potřebuje se na čabraky (kropéře čili přikrywadla) na koně. (Wiz tab. II. wýk. 55.)

Zebře welmi podobná jest *kwaga* (*E. Quagga, Quagga*), jenž také w Africe žije, majíc ale na krku a na plecích hnědé chlupy, na příč bílé prauhy a zadek čerwenawošedý. Míchá se ráda mezi pštrosy.

Řád X. Dwaupaznehtí (Bisulca, Zweihufer) čili přežíwawci (ruminantia pecora, Wiederkaeuer).

Přežíwawci jsau znameniti neobyčejným tráwením čtyržaludkowým. Napřed rozkausají potrawu na hrubo čili na žwanec, který jsa spolknut přichází do prwního a nejwětšího žaludka, totiž do *bachoru* čili *denniku* (*Pansen*, *Wanst*), kdežto se močí; z toho přichází rozmočená potrawa do druhého, totiž do *čepce* (*Haube*, *Netzmagen*), kterýž má po wnitřku mnohohrané sklípky, asi jako býwají buňky w plásti wčelné. Tato část žaludkowá jest malá, a dělá ze žwance kaule, které zponenáhla nahoru do huby wypauští k druhému rozžwykowání čili přežíwání; co tu přežwýkáno, to polyká se a přichází do *knih* (*Psalter*, *Buch*), kteréž mají na wnitřní straně řasy na způsob listů knihowých, wedlé sebe položené. W tomto žaludku jídla se rozpauštějí a přecházejí zrowna do *slezu* (*Laabmagen*), stěny wrápnaté (plné wrápů čili wrásek) majícího, kdežto trávení se dokončuje. Žwínky wzstupují i sstupují jícnem, který wlastně do bachoru wede. Do téhož jícnu ale wbíhá také žlábek z čepce, a jiný žlábek z něho wede také do knih. Tímto způsobem může tedy potrawa z čepce jícnem do úst, a z úst zase zrowna do knih. — Zuby přežíwawců se takto značí: řezáky nejsau nahoře žádné anebo zřídka dwa, dole 8, zřídka 6; za těmi jest weliký prostor, kdež někdy stáwá kel. Třenowců řasnatých mají po šesti. Paznehty mají po čtyrech; na dwau prostředních chodí, a dwa wnější tak jsau malí a zbyteční, jakoby w celém jen dwa paznehty byly. Mnozí jsau rohatí, a mají rohy wyrůstající z kosti čelní. Tato zwířata přinášejí člowěku největší užitek; jsau z wětší částky zrostlá a zdomácnělá; maso jejich se jídá. Žijí od rostlin; míwají jen po jednom mladém; tuk jejich nazýwá se *lojem*.

WELBLAUDOWITÍ (*Camelina*) jsau bezrozí; řezacích zubů mají $\frac{2}{6}$, pysk hořejší rozpůlený, na nohách jen 2 paznehty.

Welblaud (*Camelus*) má na zádech jeden nebo dwa hrby z loje záležející; dlauhý krk, krátké paznehty a prsty srostlé hmotau mozolowitau. Znamenitý jest swau silau k nešení, rychlostí a střídmosti, a zwláště tím, že může kolik dní bez wody wydržeti. Tato wlastnost pochází snad odtud, že bachor opatřen jest několika měšci, po wnitřku sklípečnatými, w kterých pořád se woda nachází. Proto tedy slauží zwláště welblaud k putowání po welikých pustinách w Asii a Africe, a proto ho nazýwají Arabowé korábem na paušti. — W Asii žije tak zwaný *drabař* (*C. bactrianus, Trampelthier*), zwýší 6′ i 7′ s dwěma hrboma (wiz tab. II, číslo 56); w Africe zase wíce žije *welblaud* čili *dromedář*

(Dromedarius, das gemeine Kameel), zwýši $6^1/_2{}'$ s jedním hrbem. (Wiz tab. II, číslo 58.) Mléko jejich i maso slaužÍ za potrawu; srsť se potřebuje na hrubé tkaniny; kůže se wyděláwá; z moče se dělá salmiak a t. d. *Welblaud* se nalézá w Arabii, w paušti Sahaře, w Egyptě, w Persii a Tatarsku. Jest čerstwý jako kůň, skromný a trpěliwý jako osel, dáwá mnoho mléka, a jest proto mnohým národům w Asii a Africe wším bohatstwím. Oni ho powažují za dar nebeský, bez něhožby w tamějších nesmírných a takořka bezkonečných pauštěch cestowati nemohli. Za den ujde cesty 7 i 10 mil, máli 5 centů naloženo; uběhne ale také 35 i 40 hodin cesty za den, můželi druhé dny odpočíwati. Jezdění na welblaudu jest unawující a obtížné, neboť poskakowáním welmi napadá na nohy, a pod jeho hrbem zdržují se stěnice a jiný obtížný hmyz. Welblaud má bystré smysly; zdaleka wětří wodu a pastwu, a pak rychlí swůj krok s krkem ku předu nataženým. Žízníli, wypije 120 másů na jednau. Jestli nauze o wodu, zabíjí jej cestowníci, a wodu, owšem teplau, hořkau a potrawau promíchanau k uhašení žízně potřebují, dříwe owšem skrze wlněný šat ji procediwše. Sůl, bodláky a jiné twrdé a pichlawé rostliny pauštní, ba i pruty wrbowé ze starých košů mu chutnají. Při nakládání si starší welblaud sám klekne, mladým se musejí prowazem nohy podtrhnauti. Zlým nakládáním stáwá se welblaud zarputilým; chlácholením, zpěwem a hudbau se rozweselí a býwá ke wšemu wolným. Kdo mu ublíží, ten před pomstau nikdy není jist.

Drabař jest silnější a wětší nežli welblaud, snáší i wíce zimy, ostatně se mu ale docela podobá i swým užitkem i způsobem žiwobytí. Kyrgisowé pálí z mléka jeho kořalku; chlupy se potřebují k wycpáwání polštářů, na přízy a hrubau tkaninu, newšak na tu, jížto Němci nepráwě říkaji Kameelgarn, a Čechowé zkaženě *kamrhol* anebo také *haras*, po francauzském městě *Arrasu*. Prawý haras přichází od angorské kozy.

Láma (*Auchenia Lama*) jest menší nežli welblaud, asi 6′, bez hrbu; paznehty má dlauhé, jichžto prsty od sebe jdau. Žije společně we stádech na horách kordilerských w Americe, snadno se krotí a učí se břemena nositi. Láma unese $1^1/_2$ centu; ujde sice denně malý kus cesty, krok ale její jest jistý i na příkrých horách. W Péru se potřebuje ročně 600,000 lám k donášení stříbra. Na takowých cestách kráčí jedna za druhau w nejwětším pořádku. Láma, ježto jde napřed a celau řadu wede, býwá ozdobena korauhwičkau a krásným, rolničkami ozdobeným ohlawcem. W této službě jsau welmi poslušny, a nepotřebují na sebe žádného biče. Při nakládání si obyčejně kleknau, a naložíli se jim wíce, nežli unésti mohau, newstanau dříwe než se jim nákladu ubere.

Zwláště pak jemná a říkajíc hedbáwná srsť dostáwá se z *wikuně (L. Vicugna)*, jenž menšího druhu jest nežli láma. Wikuně tato žije w diwokém stawu po Kordilerách, a býwá od lowců honěna.

Jelenowití *(Cervina)* mají nejwíce na čele rohy (parohy), dole 8 řezacích zubů, kly žádné, anebo jen nahoře.

Kabar pižmowý čili *pižmák* (*Moschus moschifer, Bisamthier)* podobá se malé srnce; zdržuje se na nejwyšších horách čínských a tibetských, a jest obzwláště znamenitý pro swé *pížmo (Moschus),* ježto samec chowá we zwláštním měchýřku za pupkem ležícím. Jest to zwíře noční, o samotě žijící, bojácné a přerychlé. Nejlepší pížmo jest tibetské a tunkynské, špatnější russké čili sibirské. Poněwadž jest pížmo welmi drahé, často se připrawuje: což poznáwá se tím, že když kausek dobrého pížma na žhawé železo se dá, nic po něm nezůstáwá, leda troška bílého popela. Jest to pronikawý, mnohým odporně zawánějící, křeče tišící, pot wyhánějící lék, jehožto silau mnohý lékař již umírající nemocné k nowému žiwotu wzbudil. (Kabar pížmowý wyobrazen jest na tab. II, číslo 57.)

Žirafa (Camelopardalis Giraffa, die Giraffe) jest nejwyšší ze wšech známých zwířat, majíc po předu 20′, po zadu 8′ wýšky. Na hlawě stojí dwa komolaté rohy, koží potáhnuté; nohy zadní jsau kratší předních, a tudy hřbet od předu k zadu skloněný. Žije w malých stádcích po paustěch afrických, dá se lehce krotiti a žiwí se stromowým lupením. Když chodí, zdwihá obě nohy po jedné straně (totiž nohu přední a zadní) najednau, a tudy stáwá se, že její dlauhý krk při chůzi sem tam se klátí. (Wiz tab. III, číslo 64.) Tento krk, ač tak dlauhý, obsahuje předce, jak u ostatních zwířat této třídy, jen 7, ale dlauhých, obratlů.

Jelen *(Cervus, Hirsch)* samec má rohy wětewnaté čili parohy, které ročně z jara swrhuje, načež pak w srpnu zase jiné dostáwá. Tyto parohy jsau z počátku měkké a chlupatau koží potažené, kterauž o stromy si ošaustáwá. Sem počítají se následujíci zwířata:

Jelen obecný (C. Elaphus, der Hirsch, Edelhirsch) má oblé, přímé, trochu ohnuté, wětwité parohy, jichžto stářím a lety na počet přibýwá, tak že podlé welikosti parohů a množstwí wětwí léta počítati se dají. Každý rok w únoru nebo březnu tratí parohy. Tři dni po slezení starých parohů počnau se na místě, kde ty stály, w pučnici, zdwihati dwa hrbolky měké, chrustačkowité, koží potáhnuté, ježto za 14 dní na $^1/_2{}'$ wyrostají, tak že za 10 neb 14 týdnů jsau z nich parohy dokonalé, z počátku sice měké, brzo ale twrdnaucí. Kůži wyschlau (lýko) swlíká si pak jelen sám, o wětwe ji stíraje a přitom zežíraje. Samici říkají *laň* (*Thier, Hirschkuh, Hindin*). Před welikýma očima nalézá se *jamka slzní* čili *slzečník,* do které se wonná tekutina wylučuje, jenž později twrdne a *bezoarem jelením* se nazýwá. Jelen běhá w hejnech po celé Ewropě a mírné Asii. Nejchutnější maso míwá ze začátku srpna, a tu býwá nejlepší k střílení. Dosahuje stáří 30 let. W měsíci září býwá jelen welmi sršawý a tudy i člowěku nebezpečný. Samice mají na počátku června zřídka wíce než jedno mladé, jemuž *kolauch* říkáme. Z parohů pučících waří lidé pro ozdrawělé nemocné políwku na posilněnau. Jelení lůj dáwá se na rány, zwláště když počínají mrtwěti a na oznobeninu. Pocestní s prospěchem nohy si jím natírají. (Wiz tab. III, číslo 59.)

Daněk (C. Dama, Damhirsch) má parohy přímé, ale rozpleskle a wětewnaté, na koncích lopatkowité. Jest menší jelena; pochází z Berberska z Asie, odkud se rozšířil po celé Ewropě, zwláště po oborách, kdežto se dělí obyčejně na dwě hejna. Každé hejno má swého wůdce; obě často w řady se stawějíce swáději řádné bitwy o pastwiny. (Wiz tab. III, číslo 61.)

Srnec (C. Capreolus, Reh) má přímé, krátké, oblé, malowětwité parohy; nemá žádného slzečníku; žije w lesích po Ewropě a Asii se swau rodinau pohromadě. Parohy shazuje jako jelen. Wětří člowěka na 300 kroků. Obyčejně se zdržuje na jednom oblíbeném místě, z jehožto oboru se přes půl hodiny cesty newzdaluje, i když pronásledowán býwá. Škodí jako jelen stromům welice tím, že jim kůru ožírá; jen olše se netýká. Samice se jmenuje *srna* i *srnka (Rehgeis, Rinke)*. Mláďata se ochotčují, lépe wšak srnky nežli srnci, neboť ti býwají často nebezpeční. Maso, kůže a parohy se potřebují. (Wiz tab. III, číslo 60.)

Los (*C. Alces, Elen*) má wysoké nohy a jest wyšší nežli kůň, wáží 6 i 10 centůw; parohy jsau weliké, hned od zpodu lopatkowité, stranau čnějící, 30 i 60 liber těžké. Žije w lesích bahnitých sewerní Ewropy, Asie a Ameriky; rád klečí; honěný uběhne se tak, že padne mdlobau a dá honcům a psům k sobě přistaupiti: proto také domníwali se před časy, že má přirozenau padúcnici, a že paznehty jeho pro tuto nemoc dobrý jsau prostředek. Pošlali matka střelci ranau, zůstanau mláďata u ní a nechají se pochytati. Los dělá weliké skoky; přeskočí zeď i 5′ wysokau, a uběhne za den 50 mil. Chceli přes bahniště, lehne si na stranu a nohami se odstrkuje, jako kdyby weslowal. Plawe dobře jako jelen. Kůže jeho dáwá wýbornau usni (Leder); maso se jídá; kosti jeho předčí nad kosť slonowau tím, že nežlutnau. (Wiz tab. III, číslo 63.)

Sob čili *Ren (C. Tarandus, rangifer, das Rennthier)* domácí jest sotwa zwící daňka, diwoký zwící jelena; parohy má dlauhé, na zad položené, wětewnaté (i 80 wětwí majicí), na konci lopatkowité. Žije we wšech půlnočních krajinách, a zkrocený býwá jediným bohatstwím chudých seweranů. W údech jeho neustále slyšeti jakési wrzání, kteréžto w běhu i na 100 kroků se ozýwá. Zwláště rád pije moč lidský, snad pro slanotu, a proto jej pastewci w nádobách při sobě nosí. Ostatně žerau sprostau píci, totiž lišejníky, ježto paznehty i parohy swými pod sněhem si wyhrabují. Člowěk sebe chudší stáwá se swým pánem, máli několik sobů; bohatý jich míwá hejna, někdy 18 i 20 tisíc kusů. Od hospodáře nežádají kromě dohlídky žádné jiné péče. Nejhůře býwá sobům, když za zimy země ledowau korau se potáhne, takže k potrawě dostati se nemohau. Také býwá nepřítelem sobům jistý hmyz, *sobj střeček (Oestrus Tarandi)*, asi jako wosa weliký. Ten klade wajíčka swá sobowi do srsti, z nichžto wylíhnulý raup do kůže se zažírá, a tudy bolestný wřed působí; pak po 9 neb 10 dnech wylézá, na zem padá, do ní se zarýwá, a tam swé proměny w nowého střečka očekáwá. Proto tedy honí Lapowé soby swé w w létě do studených hor, že tam střečkowé nepřicházejí. Mléko jest husté, mastné a potrawné, maso dobré. Z kůže dělají oděw, stánky, lůžka, ze šlach prowázky a niti, z kostí a paznehtů rozličné nádobí. Sob potřebuje se k nošení a do tahu. Do saní zapřažený uběhne za den 30 našich mil. (Wiz tab. III, číslo 62.)

Sajha *(Antilope)* má podobu s jelenem, někdy s kozlem anebo se skotem; rohy jsau oblé, rowné a stálé; neboť neslézají každoročně. Jsau to žiwočichowé autle a krásně rostlí, tenkonozí, obratní, bydlející w lesích po krajinách teplých. Z těchto zwířat bydlí w Ewropě jediný

Kamzík (A. Rupicapra, Gemse) společně po nejwyšších horách a nejstrmějších skalách; jest plachý, 2′ wysoký; lowí se s největší opatrností pro chutné maso a wýbornau kůži, ježto wydělána bywši wlhkoty žádné do sebe nepřijímá. (T. III, č. 66.)

Gazela čili *gazal* (*A. Dorca, Gazelle*) nalézá se w sewerní Africe, kdežto se pokládá za obraz krásy; jest zwící srnky a welmi plachá; má černé, weliké, pěkné oči; rohy jsau na koncích lyrowitě k sobě skloněny; w Egyptě okrašowali jimi hlawu bohyni Isisi. Maso jest welmi chutné, a proto býwá gazela často od lowců honěna. (Wiz tab. III, číslo 65.)

Pakůň čili *Gnu (A. Gnu)* jest jako z wíce zwířat složená potwora: hlawu má wolskau, tělo i ocas koňský, nohy jelení; na krku má hříwu. Jest zwící osla, diwoký, zuřiwý; žije w jižní Africe; má chutnější maso nežli howězí, a protož tamější lowci silně na něj chodí, ač honba nebýwá bez nebezpečenstwí; neboť raněn jsa paušti se zuřiwě za lowcem.

Kozel *(Caper, Ziege, Bock)* poznáwá se po dlauhých wausech na bradě, po rozích jednoduchých, do zadu ohnutých a hranatých. K rodu kozlímu náleží též i owce. Wšechna tato zwířata nazýwáme jedním slowem *braw*. Sem náleží:

Kozorožec (C. Ibex, Steinbock), 2½′ wysoký, 5′ dlauhý, s welikýma, černýma, 30″ dlauhýma rohoma; přebýwá w nejwětších horách po Ewropě a Asii; jindy byl hojnější. Maso i kůže jsau oblíbené.

Pazen (C. Aegagrus, Paseng, die wilde Ziege) žije stádmo po horách we střední Asii. W žalúdku jeho naléžá se mnohdy twrdý kámen, jemuž *wýchodní bezoar* neb *wýchodní beslaj* říkáme; u jelena cosi podobného w oku nacházíme. Podobný kámen nacházíwá se w žalúdku i u jiných zwířat, k. p. u kamzíků, u howězího dobytka; wšak ale jest od pazenowého beslaje rozdílný. Pazenowý bezoar jest prý ztwrdlá šťáwa žalúdkowá; bezoar kamzíkowý jest hromádka wlášení rostlinného; bezoar howězí pochází z chlupů a jiné nešwary, již tento dobytek lízáwá. Jindy se připisowaly tomuto kamenu nadobyčejné síly léčiwé, jakož se to dosawáde děje we wýchodních krajích, kdežto mnoho platí. Od pazena pochází náš

Kozel krotký čili *košut (C. Hircus, Bock)*, jehož samice *kozau*, mladé pak *kůzletem (Zicklein)* slowe, jest ode dáwna domácím howádkem, ježto žiwí se i tam, kde i tráwa prahne; dáwá mléko. Jako wšecka domácí howada, tak i kozel se zwrhl na mnoho odrodků, z nichžto nejdůležitější jsau: kašmírský, angorský a egyptský.

Kozel kašmírský čili *wlnatý (C. laniger, Kaschmierziege)* má zawité, přímé, rozewřené rohy; chlupy dlauhé, hedbáwné a rowné. Pod chlupy se naléžá puch *(Flaum)*, z něhož se dělají šátky kašmírské, wšudy oblíbené. Žije w Tibetu na horách hymalajských, ano i we Francii se uwádí. (Wiz tab. III, číslo 67.)

Kozel angorský (Angoraziege) má rohy malé, zawité, na stranu zkřiwené, chlup nejdelší, nejměkčí, na konci chundelowitý, *harasem* nazwaný, z něhožto se wyhotowuje množstwí *angorských šátků*; žije w Angoře w Malé Asii.

Kozel egyptský rozeznáwá se ušima swislýma, hřbetem nosowým wypauchlým, rohoma malýma, smačknutýma, anebo žádnýma. Maso, lůj, ano i chlupy se potřebují; z kůže se dělá korduan, marokén, safian, pergamen a bílá kůže na spodky i na rukawičky.

OWCE, *beran, skop (Ovis, Schaf)* náleží též mezi brawy; rozeznáwá se od kozla nedostatkem wausů, rohoma z předu do zadu a na stranu hadowitě winutýma a hřbetem nosowým wypauchlým. Samici nazýwáme *owcí* a mladé *jehnětem*. Naše krotká *domácí owce (Ovis Aries)* pochází bez pochyby od *brawa wlaského (Caper Musimon, Muselthier)*, jenžto žije stádmo na ostrowech středozemního moře, na Korsice, w Sardinii, we Španělsku a j. Podlé jiných pochází naše owce od *berana stepního*, o němžto wiz dále. Owce domácí jest pro swau užitečnost wšudy rozšířena, a sice we mnohých odrodcích, z nichžto španělské a anglické nejlepší jsau. *Owce španělská*, též *merino* nazwaná, má weliké rohy, dlauhý ocas a welmi měkau, pružnau a mastnau wlnu.

Spojením se owce španělské s českau staly se *owce elektorální (Electoral-Schafe)*, jichžto wlna autlejší a oblíbenější jest, nežli samých merinowých.

Owce anglická jest bezrohá, má dlauhý ocas, wlnu tenkau, dlauhau. *Owce tlustoocasá (fettschwänziges Schaf)* má weliký, tlustý a tučný ocas, jako bochník loje, asi 40 liber těžký, jejžto pracně za sebau wleče; obywatelé rusských step přiwazují prý jí pod ocas wozíček, aby snáze kráčeti mohla. Plemeno astrachanské *širokoocasé* nalézá se w jižním Russku, z jehožto noworozených jehňat pochází kůže pod jménem *astrakán.*

Beran stepní (O. Ammon, Argali) jest asi 3′ wysoký, 5′ dlauhý; rohy má i 4′ dlauhé. Žije w malých stádech na Altaji, na hřebenu střední Asie a po celém pohoří wýchodním až na Kamčatku, na místech skalnatých, pustých. Náramně čerstwě běhá. Mláďata se lehce dají krotiti. Na swobodě wykrmí se tak, že 300 liber wáží. Jeho maso jest welmi chutné. (Wiz tab. III, číslo 68.)

Cáp čili *owce krutorohá (O. trepsiceros, Zackelschaf)* má rohy přímé s hranau břitkau, wzhůru zawité, wlnu hrubau, dlauhau; nalézá se w Uhřích, na Kretě a jinde. *Owce mnohorohá* čili *islandská* má 3 i 6 rohů ohnutých. Ona jest bohatstwí Islanďanů. Na jaře se z ní wlna w jednom kuse slaupne.

Owce se stříhají jednau anebo dwakráte za rok, a wlna se nazýwá jednostřižní neb dwaustřižní, letní nebo zimní. Mimo wlnu potřebuje se i maso, mléko, lůj, kůže, střewa na struny, kosti na hračky, na klih a jiné wěci. Ostatně jest owce mnoha chorobám podrobena, k. p. *neštowicem,* ježto býwají buď dobré nebo zlé; *wrtohlawosti,* která pochází od jakéhosi hlísta bublinatého, wícehlawého, mozek drážděcího; hlístowé pak tito pocházejí od zapálení mozku. Gindy zase jim nalétají jakési múchy, do chřípí, uloží tam swá wajíčka, z těch se nalíhnau žrawé, wrtiwé húsenice, a podobný zánět mozku způsobují. Mnoho nemocí dá se předejíti, nehonímeli owce na welmi wlhké pastwiště, nezůstáwajíli dlauho na dešti, nekrmímeli jich ani ještě zeleným, ani starým špatným senem, nedáwámeli jim po wojtěšce a po zrní píti, a majíli dosti weliký owčín a dosti čerstwého powětří.

Býk, skot (*Bos, Rind*), též *howězí dobytek*, má širokau hlawu s rohy hladkými, oblými, ohnutými. Na hrdle má lalok. Tělo hrubé, neohrabané.

Tur čili *býk domácí (B. taurus)* pochází wlastně od *tura diwokého*, který již wyhynul a jediné zkamenělé zbytky po sobě zanechal, které se tu neb tam ze země wykopáwají. Samec nazýwá se *býkem* nebo *wolem*, samice *krawau*, mladé *teletem (bulíkem* a *jalowicí)*. Kráwa dojíwá po 10 i 12 let. Nejznamenitější odrodky jsau: *šwejcarská* a *tyrolská*, černá neb červená, s rohoma k předu ohnutýma; *polská*, weliká, šediwá, červenawošediwá, s rohoma krátkýma; *uherská*, bělawá, s rohoma welikýma obloukowitýma; *chebská*, menší nežli polská, červená nebo černá, s krkem kratším; *česká*, jako předešlá, s krkem štíhlejším, rozličně barwená, se slabinami wpadlými. — W horkých krajinách dostáwají woli hrby na hřbetě z nahrnutého loje, jako *tur indský*, w Indii *Zebu* nazýwaný, na němž i jezditi se může. (Wiz tab. III, číslo 69.) — Nejstarší dějepisy jmenují skot domácím dobytkem, z čehož jasno, že člowěk si ho již za nejdáwnějších časů zkrotil. Wšecky částky jeho se potřebují, zwláště ale pochutnáwá si člowěk na mléku krawském; maso howězí jest jako wezdejším chlebem we mnohých rodinách; z kůže se dělá wýborná usně. — Nejhorší nemoc jest *zpráchnilka (Löserdürre, Rinderpest)*, a *zhnilá slezina* (*Milzbrand*). Na wemenech dostáwají někdy *neštowice*, kteréžto lidstwu neobyčejným dobrodiním se staly: nebo dáli se dítě jimi očkowati, býwá ochráněno od neštowic člowěčích; a wšak i mok z neštowic, dětem takto wštěpených, podržuje chrániwost, a protož se obyčejně jen z dětí na děti očkuje. Angličan Jener odkryl roku 1796 tuto welikau tajnost tím, an pozorowal, že které děwečky těchto neštowic od dojení dostaly, ty lidských neštowic nikdy už nemíwaly.

Zubr (B. Urus, Auerochs), srsť maje po hlawě i po krku chundelatau a wlnatau, podobá se welmi býku americkému (wiz tab. III, číslo 70); jest největší ze ssawců ewropských, 10′ dlauhý a 6′ wysoký, zuřiwý, diwoký, přesilný. Utiká před člowěkem, ale drážděný býwá nebezpečen. Bydlí w bahnitých lesích w Litwě, na horách tatranských a kawkazských; w Litwě w lese Bialowesském jest zapowěděno jeho střileti.

Býk čili *zubr americký (B. americanus, Bison)* jest největší mezi ssawci americkými, maje na plecích 5′, a w zadu 4′ wýšky a 8′ délky. Hlawa, krk a plece jsau pokryty srstí hojnau, wlnowitau, měkau a pružnau, jejížto barwa jest hnědočerná; na zadní části těla má srsť krátkau a hladkau, na ocase chwostík: a to mu dodáwá lwí podoby. Bydlí w bahnitých polích sewerní Ameriky, od Luisiany až ke kruhu sewernimu. Domácím jest i w Kentuky, a tam se s naším ewropským smísil. Indiani jej lowí, neboť se ho taulají celá stáda po lesích. Jest to plaché zwíře, utíká před lowcem, ale raněné zuřiwě po něm se žene. Wlkům statně se brání, kdežto do koła se stawějí hlawau ku předu, do prostředka kráwy a telata berauce; odwážíli se wlk na takowé hejno, smrtí to zaplatí. Maso bisonowé jest welmi chutné, jelenímu se podobajíc; wlna se dá přísti; kůže se potřebuje jako z našeho dobytka. (Wiz tab. III, číslo 70.)

Bůwol (B. Bubalus, Büffel) jest wětší a silnější nežli obyčejný wůl, skoro nahý, černý, má rohy na stranu jdaucí, smačknuté, napřed hranaté, proti krku sehnuté, na konci wzhůru obrácené; pochází z Indie. Přiweden byw za wálek křížáckých do Ewropy, chowá se zkrocený w Uhřích a we Wlaších. Maso jest málo chutné, kůže ale přesilná.

Dali jsme wykresliti (na tab. III. číslo 71.) *bůwola (býka) afrického (Bos Bubalus caffer),* jenžto jest 5½′ wysoký, 9′ dlauhý, nejsilnější, nejdiwočejší, nejzuřiwější. Žije w jihowýchodní Africe stádmo na lukách lesních. Nedá se krotiti, třeba zmládí chycený.

ŘÁD XI. SSAWCI ŤULEŇOWITÍ (PHOCAE, ROBBEN).

Mají zuby skoro jako šelmy, ale nohy krátké, weslowité, jimiž po zemi jen lézti anebo se smýkati, we wodě ale wýborně plawati mohau; nohy zadní jdau rowně do zadu. Patero prstů mají koží plowací srostlých a na nich drápy. Žijí we wodě a přicházejí zřídka na sucho, leč aby se wyhřáli na slunci, anebo aby swých mladých nakojili. Jsau neškodná, spolčliwá, chytrá zwířata: mají dlauhé, ohromné tělo, kryté chlupy krátkými, silně přiléhajícími. Žerau ryby, měkýše a jiná mořská zwířata, jakož i mořské rostliny.

Ťuleň čili *pes mořský* (*Phoca vitulina, Seehund*) nemá žádných uší wnějších; hlawa podobá se psí hlawě; hlas podobný štěkotu; tělo 3′ i 5′ dlauhé. Bydlí we studených mořích, dá se dobře krotiti a lowí se pro kůži a tuk, jenžto lepší jest nad welrybí. Koží se potahují kufry; a potřebuje se jí také na tašky a na pokrywky koňské čili čabraky. Grönlanďanům poskytuje ťuleň wšeho, čeho k žiwobytí potřebují, a honba na něj jest jim nejdůležitějším zaměstnáním. Z Hamburgu a Nizozemska wybíhají tam každoročně lodi na ťulení low. (Wiz tab. III, číslo 72.)

Lwaun hříwnatý (Otaria jubata, Seelöwe) má mnoho podoby s ťuleněm, a wšak býwá i přes 20′ dlauhý. Dlauhá jeho hříwa zawdala Němcům příčinu, nazwati jej mořským lwem. We dne spí stádmo na ledu, w noci hledá si potrawu, totiž ťuleně, ryby a ptáky; i člowěku jest nebezpečný. Nedá se tak snadno lowiti. Žije w tichém okeanu w úžině magelanské a kolem ostrowů alewtských.

Lachtán medwědí (O. ursina, Seebär) bydlí w sewerní částce moře tichého; tělo má 8′ i 9′ dlauhé a 800 liber těžké; uši malé, wzhůru stojící; jest welmi litý a swárliwý. We dne spí.

Mrž ledowý, (mrož, Trichecus Rosmarus, Wallross) býwá 20′ dlauhý, wýtečný tím, že má nahoře 2 kly, každý 2′ zdélí, dolů jdaucí, k zachycowání a postrkowání sebe po zemi a po ledě mu slaužící; žije společně w lednatém moři. Lowí se pro zuby bělostné, wzácnější slonowých, a pro kůži wýbornau na řemeny ke kočárům. (Wiz tab. III. číslo 74.)

Řád XII. Welrybowé (Cetacea, Walle).

Na prwní pohled nezdají se míti noh žádných. Zadní gim owšem dokonce zcházejí, než přední mají, jenom že krátké a plýtwowité; mají silnau, nahau kůži, pod níž mocná wrstwa tuku leží. Tělo jest rybowité, záda se končí ocasem plýtwowitým; oči jsau malé, uši žádné. Chřípě jsau nahoře nad čenichem, a otwírají se jednau děrau, kteráž obyčejně slauží k wystřikowání wody, s potrawau do huby přišlé. Welrybowé žijí pořád we wodě, a že dýchají plícemi, často nad hladinu wodní wznášeti se musejí. Jsau to zwířata největší a proto předce nejhbitější. Žiwí se mořskými žiwočichy. Lowí se pro tuk (Thran), který se z nich wywáří.

Kapustňák americký čili *Ochechule (Manatus americanus* čili *australis, Seekuh)* míwá délky 15′, řwe jako kráwa; maso dá se jísti. Žije w podnebí teplém; přichází zřídka na sucho. Kůže jest dwakráte tak těžká jako wolská, a wyděláwá se u koželuhů. Jestli že se přední část těla z wody wypne, má zdaleka welikau podobu s člowěkem, a to snad zawdalo příčinu pohádce o mořských pannách. (Wiz tab. III, číslo 73.)

Welryba čili *kyt obecný (Balaena Mysticetus, Wallfisch)* nemá žádných zubů, ale místo nich w hubě na každé straně w hořejší čelisti asi 800—1000 lupenů, *kosticí (Barten)* nazwaných, tenkých, ohnutých, hustě wedle sebe stojících, rohowých, na konci roztřepených, kterých potřebuje, aby mohla zadržeti drobná zwířátka, za potrawu jí slaužící. To se děje takto: Nabranau do huby wodu prohání skrze kostice, jako skrz hřeben anebo řítici, a děrama chřipníma ji wystřikuje; co na kosticích a mezi nimi měkýšů a jiných žiwočichů uwázne, to welryba požírá, nemohauc wětších zwířat polykati. Kostice prostřední jsau nejdelší, 10′ i 15′. Welryba dochází délky 50′ i 70′, ano i 120′; objem těla jejího wynášíwá někdy 40′, někdy i 50′, a tíže 200.000 liber. Ocas její jest 5′ i 6′ dlauhý a

18′ i 24′ široký, a takowá síla w něm leží, že loď roztřískati může. Jindy býwaly welryby we wšech mořích, nyní již toliko w točnowých, kdežto pořád počet jejich se umenšuje; nebo ročně wybíhá 300 lodí od wšelikých národů na lowení welryb. Welryba wystřikujíc wodu swýma chřípěma wydáwá mocný hluk, jenž na míli dálky plawcům se ozýwá. Často jich plawe kolik set pohromadě; laškují a wodu na způsob wysokých slaupů do wýšky wypryskují: to prý welebný pohled působí. Jazyk jest tlustý a masitý, jenž 10 i 12 tun *) tuku poskytuje; maso jeho plawci jedí. Lowci kostice wybrawše a tuk wyškwařiwše, ostatní welrybu zahazují. Tuk ten na některých místech 8″ i 20″ wysoko leží, a z jedné welryby dostane se ho 120 tun. Tento obrowský rybossawec má mnoho nepřátel we wodě. Tak pilaun často swau pilau břicho mu prořezáwá, tak i žralok i zubaun jednorožec (narwal) na smrt jej pronásleduje. Mimo to rostau na ní i mořské cizopasné rostliny, i menší zwířátka do kůže její se zažírají a w tuku jejím hnízdí; tak býwa kůže její někdy koralowými stromky, ústřicemi a lasturami oblepená, že jako nějaká skála wyhlíží. W dubnu rodí samice jedno mladé, 20′ dlauhé, a několik let prsem matčiným se žiwící. Lowení welryb býwá pro Ewropany welmi obtížné. W březnu musejí se wyprawiti, a pak mezi ledowými horami sekerau se prosekáwati, aby w kwětnu na místě byli. W tom čase býwá okolo Špicbergu kolik tisíc welryb. Low se děje pomocí *kyrůw*, ježto majíce každý dwa silné, nazpá-

---

*) *Tuna* jest nádoba asi $^3/_4$ korce obnášející.

tek zahnuté háky, na rukowětech dřewěných upewněny jsau. Takowý kyr jest přiwázán na prowaze, přes 100 sáhů dlauhém. Lowci házejí jimi tak dlauho po welrybě, až se ukrwácí, pak ji ale kopím dorážejí a rozsekáwají. Pomořané sewerní mnohem wíce z welryby užitku berau, nežli Ewropané; mnozí maso jedí, jenž welmi twrdé jest; z mladé prý býwá dobré a chutné jako howězí. Z kůže na palec tlusté dělají obuw, ze střew košile, ze šlach niti. Kostice se wywářejí a na pruty trhané se prodáwají. Němci říkají kostici této *Fischbein*. Náramně zmenšená welryba nalézá se na tab. III, číslo 75.

Wětší nežli welryba a štíhlejší jest *Tunulík* (*B. Physalus, Rohrwall, Finfisch*), jenžto má na zádech plýtwu, ostatně ale málo tuku. Lowci si ho newšímají.

Keporák (*B. Boops, Jupitersfisch, Rorqual*) má místo hřbetní plýtwe wywýšeninu rohowau. Oba jsau hojně w mořích a zwláště s welrybau pohromadě.

Worwaň obecný (Physeter macrocephalus, Potwall, Cachelot) býwá 50′ i 60′ dlauhý; má nesmírnau hlawu, nalézá se w sewerním atlasském moři; žiwí se ploticemi a rybami. Pramen wody ze stříkadel wycházející jest jednoduchý; oko lewé jest menší prawého; w dolejší čelisti má kuželowité zuby. Býwá lowen zwláště pro tuk, nacházející se w jeho nestwůrné hlawě co hmota olejowitá, mozek obkličující, na wzduchu tuhnaucí, a nazwaná *chámem* čili *špikem kytowým (sperma Ceti, Wallrath)*. Z jediného worwaně dobýwají 20 tun oleje kytowého, jenžto se potřebuje dílem na swíčky, dílem w lékárnách. Mimo to dáwá toto zwíře 20 i 30 tun tuku. We střewech se dělá chorobná látka šediwá, wonná, *ambrau* jmenowaná, jenžto wywržena bywši nalézáwá se po wodě plowaucí; ta se potřebuje w lékárnách, a zwláště za kadidlo.

Zubaun jednorožec (Monodon Monoceros, Narwall čili *See-Einhorn)* nalézá se přehojně w půlnočním oceanu; tělo ždélí 15′ i 16′; w kosti mezičelistní jsau dwa zawité brázdowané zuby, jichžto jeden na 9′ i 10′ rownowážně wyrostlý býwá. Jindy nalézawše takowé rohy měli je za rohy jednorožců, zwířat to báječných; nyní ho potřebují řemeslníci jako zubu slonowého. Dáwá sice málo tuku, ale lepšího nežli býwá z welryby. (Wiz t. III, čís. 77.)

Pliskawice (*Delphini*) honosí se množstwím špičatých zubů w obau čelistech, tenkým, dlauhým, spleštělým čenichem, hlawau malau a jednau plýtwau na zádech. Jsau to zwířata drawá, ježto we wšech mořích společně žijí a na wětší zwěř mořskau napadají. Okolo lodí hráwá si jich až množstwí; plují welmi rychle w směru wlnowitém, a milují prý zwláště hudbu. Na tab. III, číslo 76. jest wykreslená *pliskawice obecná,* jenžto se nalézá stádmo we wšech mořích ewropských. Ta jest náramně hbitá a čerstwá, často až na palubu do lodí se wymršťujíc.

TŘÍDA II.

PTACTWO (AVES, VÖGEL).

Ptáci mají páteř složenau z obratlů (Wirbel), a jak každému známo jest, teplau krew. Tělo jest peřím opatřeno; místo huby a pysků mají *zobák*, ze dwau čelistí pohybliwých a bezzubých složený, na jehožto kořenu nalézá se blánka jej kryjící, *ozobím (cera, Wachshaut)* nazwaná. Dýchají plícemi, a wejce snášejíce swým žiwotným teplem je wysedají. Zwláště dokonalau nalézáme u ptáků dutinu hrudní; kosť hrudní (kobylka) má na prostředku wýrostek hřebenowitý, na který se připewňují swaly k lítání nejwice přisluhující. Místo předních končin mají křídla, silnýma klíčema a kostí widlicowau na kobylku opřená. Na konci křídla rozeznati jest ruku složenau ze dwau prstů a z palce. Na ruce nalézají se létací pera čili *kosinky (Schwungfedern der ersten Ordnung)*, na palci jest *neprawé křídlo* čili *pakřídlo (falscher Flügel)*, na kosti předloketní nalézají se *peruti (Schwungfedern der zweiten Ordnung)*, a na kosti ramenné jsau *pera ramenní (Schulterfedern)*. Zadní končiny čili *hnáty* skládají se ze stehna, z bérce (Unterschenkel) a z nohy; kosti zanártní a přednártní srostlé jsau w jednu dlauhau kosť, *běhákem (Lauf)* nazwanau. Prstů býwá čtwero; zadní podobá se palci. Páteř počíná se dlauhým krkem, složeným z 9 i 32 obratlů welmi pohybliwých; za to wšak obratlowé hřbetní a křížowí bývají srostlí a nepohybní; zadní konec páteře nazýwá se *huza*, (slowensky *trtáč, uropygium, Bürzel*), jest pohybliwý a má na sobě ocas s pery rýdowacími, kterými pták rýduje čili swůj let řídí tak, že kam chce lítnauti může. Ostatní tělo kryje se dwojím peřím, totiž *dwaupraporným* a *puchem* čili *prachem (Flaumfedern)*. Pero dwaupraporné složeno z *pysku* čili *brku (Kiel)*, z *ostnu* a ze dwau *praporů;* puch čili prach má *čmýří* kolem ostnu roztřapené. Každý pták ročně pelichá, zwláště na podzim, t. tratí staré a dostáwá nowé peří. *Průdušnice* jest dlauhá, má dwa chřtány a dwě hlasní štěrbiny (Stimmritze), na hořejším konci jednu, na dolejším druhau. Z dolejší štěrbiny pochází jejich zwučný hlas, rozléhající se we chřtánu; a jak se chřtán roztahuje nebo stahuje, tak se ozýwá hlas buď tlustý buď tenký. *Plíce* jsau malé, čerwené, a ne tak jako u ssawců wolné w dutině hrudní, nébrž po obau stranách páteře přirostlé. W dutině hrudní i w břichu nalézají se měchy, jakýmisi průchody s plícemi spojené, a wzduchem nadmauti se mohaucí; ba i duté kosti wzduchem se naplňují a k snadnému lítání přispíwají, jelikož tělo stáwá se tím potažně lehčejším. — Nejdokonalejší *čidla* u ptáků jsau: zrak, sluch a čich, hmat pak nejbystřejší na konci zobáku. — *Žaludek* mají rozdílný podlé potrawy, jížto požíwají. Masožrawci mají žaludek tenký s ostrau šťáwau k tráwení; kteří žerau semena a celá je polykají, mají při jícnu jakausi dutinu, *wole* (*Kropf*) jmenowanau, kdež se zrní rozmáčí; k tomu žaludek masitý, tlustostěný, a twrdým, u wnitř skoro chrustawkowitým powlakem potažený, jenž i twrdá zrnka rozetříti může.

Někteří ptákowé, zwláště kteří semení a hmyzy žerau, táhnau na podzim pryč do teplých krajin, protože w zimě we studených zemích potrawy pro ně není; na jaře wšak se wracují. W tomto ohledu dělíme ptáky na *stálé* čili *usedlé* (*Standvögel*), *přelétawé* (*Strichvögel*), a *stěhowawé* (*Zugvögel*). — *Stálí* zůstáwají pořád na jednom místě, jako wrabci. *Přelétawí* proletují čili přeletují za příčinau potrawy okolní krajiny, zwláště w zimě, zůstáwají ale pod týmže pásmem, pod týmže stupněm šířky zemské, jako drawci, stehlíci a jiní. *Stěhowawci* ale odletují do dalekých a teplejších krajin za příčinau potrawy a tepla, w jistau dobu zpátky se wracujíce, jako wlašťowka. K wysedění wajec neboli k wylíhnutí mladých dělají si ptáci hnízda z peří, z wlny, z mechu a jiných wěcí, protože ani horko ani zima látky tyto tak honem proniknauti nemůže. Každá samice ptačí snese jistý počet wajec, prwé nežli na nich seděti a mladé líhnauti počíná; i můžeme ji donutiti, aby wíce wajec snesla, nežli obyčejně, a sice tím, že jí wejce odbíráme. Tak slepice snesši 12 nebo 16 wajec, již na nich seděti chce; ale beremeli je, tak že jediný podkladek jí nechááwáme, snese jich daleko wíce. Délka toho sedění čili líhnutí není u wšeho ptactwa stejná: drobné ptactwo líhne 10 i 15, slepice 20, labuť 35 dní. Někteří ptáci, hned jak se wylíhnau, potrawu si hledají; jiní zase býwají po nějaký čas od starých krmeni. Posud známe 5000 druhů ptactwa, z nichžto asi 300 na Čechy, a asi 400 na celau Ewropu se počítá.

Pro snadnější přehlednutí dělí se ptactwo na 7 řádů, a to zwláště ohledem zobáků a nohau; nebo z těchto dwau wěcí sauditi lze, jakým způsobem si potrawu dobýwají. Tyto řády jsau: 1) drawci; 2) wrabcowití; 3) šplihawci; 4) kury (Hühnervögel); 5) pštrosowití; 6) bahní a 7) wodní.

Při udáwání rozměru welikosti rozumíme pod *délkau* míru od začátku zobanu až do konce ocasu, a pod *šířkau* míru od špičky křídla jednoho rozpiatého až na špičku křídla druhého. Pro krátkost wyjádříme na obrazech, dílem i w knize, tyto dwa rozměry zlomkem, k. p. $\frac{4'}{8'}$, délku stawějíce nahoru a šířku dolů.

ŘÁD I. DRAWCI (RAPACES, RAUBVÖGEL).

Mají hnáty silné prostřední welikosti, na nich 4 prsty wolné, s ostrými a ohnutými drápy, z nichžto 3 ku předu obráceny jsau; zobák krátký, silný, smačknutý, s koncem hákowitě dolů ohnutým. Žiwí se dílem mrchau, dílem ulowenau zwěří; hnízdí po páru na wysokých místech. Samice býwají wětší samců; hlas mají nepříjemný, maso nechutné. Různí se na drawce: 1. denní, 2. noční.

I. **Drawci denní** mají oči po stranách hlawy, zobák na kořenu obalený ozobím žiwě barweným, často bradawičnatým.

A. SUPOWITÍ *(Vulturini, Geier)* mají zobák až na konci teprw ohnutý; z chřípí wydáwají smrdutý mok; hlawu a hořejší část krku mají nahau, anebo jen prachem čili čmýřím pokrytau; na dolejší části mají límec čili obojek z hustého peří; jsau žrawí, a když se nažerau, býwají líní; žerau mrchy a nalézají se jen w teplejších krajinách.

Kondor (V. Gryphus) bydlí w Americe; jest welikosti berana; křídla rozpiatá obnášejí 8′ i 14′ délky; okolo černého krku má bílý obojek jako z hedbáwí, na hlawě hřeben červený a pod bradau lalok; nejdelši dráp asi palec dlauhý, brky na prst tlusté. Žere laně, owce, telata i mrchy, ano i děti uchwacuje. To při něm znamenito, že 20.000 střewíců nad hladinu mořskau, kde již žádnému žiwočichu dýchati nelze, se wznášeti, a zase w okamžení až na zemi se spauštěti může, takže kratinkau dobau tolikeré podnebí ze samého mrazu až do welikého horka přeletuje.

Noh šedohlawý (V. fulvus, weissköpfiger Geier) jest o něco menší nežli Kondor, $\frac{3-4'}{8'}$; hlawa jeho a krk jsau bílau wlnau posety, límec pak bílý. Lítá po wysokých horách w Asii, w Africe, a žije jako noh popelawý. Žere tolik, že někdy ani lítati nemůže, a tudy snadno chytiti se dá. (Wiz tab. IV, číslo 3.)

Noh siwoplechý čili *popelawý (V. cinereus, der gemeine Geier)* harcuje po wysokých horách Asie, Afriky a jižní Ewropy, ba i do Čech přichází. Peří má tmawohnědé, hlawu hnědau, zadek hlawy a šíji barwy přimodralé; na každém rameně přímý chochol. Jest 4′ dlauhý; rozpiatá křídla obnášejí 9′ délky.

Noh egyptský (*V. percnopterus, ägyptischer Aasgeier*) potuluje se w hejnech po Egyptě a po Palestině, kdežto mrchy a jiný neřád sbírá a zemi od zlých wýparů čistí: pročež u starých Egypťanů we swaté uctiwosti býwal. Jest asi co krkawec weliký, bílý s černýma křídloma.

Sup bradatý (Gypaetus barbatus, Lämmergeier) činí přechod od supowitých k sokolowitým; má na krku i na hlawě peří, a na kořenu zobákowém tuhé štětiny, ježto působí pod dolejší čelistí wausy na 3 palce dlauhé. Zdržuje se na nejwyšších horách w Tyrolách, Švejcařích a jinde; unáší weliká zwířata, ano i děti, a býwá 4—4½′ dlauhý, a 9′ i 10′ střewiců široký. (Wiz tab. IV, číslo 2.)

B. Sokolowití (*Falcones, Falken*) rozeznáwají se zobákem hned na kořenu ohnutým, hlawau i krkem opeřeným; jsau bez límce, bez wausů; žerau žiwá zwířata a jsau krásni, welici, odwážliwí ptáci. Litají až do oblak a spauštěji se jako střela po swém lupu dolů na zemi. Dají se snadno wychowati a k honbě na jiná zwířata užiti.

Sem náležejí **Orlowé** (*Aquilae*), silau zobáku a nohau, mohútným a neohrabaným tělem, temenem spleštilým a křídloma dlauhýma se značící. Zdržují se zwláště w horách, a tam i hnízdi.

Orel skalní (*Falco fulvus* čili *Aquila chrysaëtos, Stein-Adler*) čilí *obyčejný orel*, král ptactwa, jest nejwětši, nejpěknějši a nejsilnějši ze wšech sokolů, 3′ i 4′ wysoký, s rozpiatýma křídloma přes 6′ široký. Zobák má 5 palců dlauhý, peří barwy černohnědé. Na wysokých horách plete si hnízdo pewné z wětwí a prautí, 6′ w průměru mající, kdežto dwé mláďat wysedáwá. Wlastí jeho jsau mírné krajiny starého swěta, ano i Čechy, Slezsko a jiné slowanské krajiny. W okrsku swém netrpí jiného orla, ba i mláďata swá, jak mile jen trochu žiwiti se uměji, od sebe odhání. Strašným jeho hlasem plaší se ptactwo. Powahau podobá se lwu: silné tělo, králowská důstojnost, ohniwé oko, hrdost a wýběračnost w potrawě, k smělosti dostatečná síla a střídmost w požíwání pokrmů jsau pěkné wlastnosti jeho. Dosahuje wysokého stáří, tak že i chycený přes 100 let žije. Chytá zajice, laně i jeleny, husy, tetřewy a jiné; mrchau a drobnau zwěří pohrdá.

Orel zlatý čili *císařský* neb *weliký* (*F. imperialis, Kaiseradler, Sonnenadler, schwarzer Adler*), $\frac{3'}{4}$, má welikost a barwu s předešlým welmi podobnau. a wšak ocas kratši, perutí délši, a na ramenním peří má weliké bílé znamení. Žije po wysokých horách we střední i jižní Ewropě. On prý to, o jehož síle a skutcích staří tolik wyprawují, a jehožto obraz co wýznam síly a wysoké důstojnosti do štítů si brali. (Wiz tab. IV, číslo 5.)

Kostilomec, lomihnát (*Falco albicilla, Seeadler, Beinbrecher*) jest asi jako krocan weliký; žiwí se rybami, a proto zdržuje se při wodách w Ewropě i w Americe, takowý silný maje zobák, že jím i kosti lámati může. Z hladu spauští se i na zajíce a laně, ptáky i jiná zwířata, ba i často mrchau za wděk bere. Roku 1791. uchwátiw na Islandě takowý orel dítě čtyrleté do hnízda je zanesl; a nežli ubohý otec ku pomoci přispěti mohl, již mu mladí oči byli wyklowaly, a tak je posápaly a rozedraly, že za chwílku zkonalo.

Skopa (*F. haliaëtos, Fischadler*) o třetinu menší nežli orel skalní, lowí ryby i čtyrliberní, za nimiž se potápí. Žije we střední Ewropě, we Šwejcarsku.

Krahujec (*Falco nisus, Sperber*) podobá se jestřábu, jest o polowic menší, co straka weliký ($\frac{1}{2}$′) má autlé tělo, krátká křídla, tak že jimi jen půlku swého dlauhého ocasu přikryti může; hnáty ale má o něco delší a silné. Na hřbetě jest brunatý, na ocase má pět černých pruh, prsa bílá s pruhami hnědošedými, wlnowitými. Nalézá se w Čechách a jinde po Ewropě. Hnízdo dělá si na wysokých stromích a starých wěžích. Nosí čtyry wejce bílé s tmawožlutými skwrnami. Ačkoliw jest malý, má předce mnoho srdnatostí, a žere kuroptwe, křepelky, skřiwany a pěnkawy. (Wiz tab. IV, číslo 8.)

Gestřáb (*Falco* čili *Astur palumbarius* čili *Accipi-*

ter, der gemeine Falke čili *Habicht, Hühnergeier, Taubenhabicht*) má ozobí černé, po kraji žluté, a nohy žluté; sám jest černošedý. Ptáky dříwe šklube, a pak žere. Jest wšudy známý, nosí čtyry wejce, a hnízdí na wysokých stromích. Má 2′ délky a 3′ šířky, jsa weliký asi co slepice. Nespauští se jako ostřížowé střelmo s hůry na lítající ptáky, ale podbírá je stranau anebo ze zpodu. Hlas má chraplawý a woláwá: gry, gry, gry! Z mládí se učí dobře lowiti. (Wiz tab. IV, číslo 9.)

Káně (*Falco milvus, die Milane, Gabelweihe*) má ocas widlicowitý, křídla tupá, nohy neopeřené; dosahuje welikosti slepice, totiž 2′ 6″ délky, a 5′ 6″ šířky. Pták to načerwenalý, na hlawě bělawý. Wznášeje se zwolna dělá kola w powětří, tak že ani křídloma nepohybuje. (Wiz tab. IV, číslo 6.) Krahujci i wrány jej honí a škádlí. Z jara k nám přichází, žere husy, kachny, slepice, mrchy i hady, na zimu táhne u welikém počtu do Afriky a do Asie.

Luňák myšiľow (*Vultur, Falco butteo, Bussard*) má ozobí a nohy žluté, tělo nahoře wlnowitě hnědé a dole šedohnědé, ocas na konci okrauhlý se 12 tmawými praužky. Délka obnáší 23″ a šířka s rozpiatýma křídloma 50″ i 58″. Bydlí u nás w podlesí; má 2 neb 4 wejce zelenobílé s hnědými skwrnami; jest užitečný tím, že chytá hady jedowaté, myši, křečky a ještěrky; na stromě číhá na krtka třeba celau hodinu. (Wiz tab. IV, číslo 1.)

Wčelojed (F. apivorus, Wespen-Bussard) welký jako luňák, po wrchu hnědý, od spodu bělohnědý. Žiwí se hmyzy, žere i borůwky, a jsa chycen, sám jediný z drawců na ztrawu rostlinnau si zwyká.

Sokol kršák čili *Lauče, (F. lagopus, der rauchfüssige Bussard)* jest po wrchu tmawohnědý, ze zpodu bílý, maje na prsech přižlutlé skwrny, 26″ délky a 62″ šířky. Bývá w zimě u nás; žere myši, krtky, holuby, žáby i mrchu.

Raroh (F. cineraceus, aschgraue Weihe) jest 18″ dlauhý a 47″ široký. Bydlí na lukách po celé Ewropě.

Pilich (F. pygargus, Kornweihe) jest wětší nežli raroh; zdržuje se na polích. U nás na zimu se stěhuje.

Pochop (Falco rufus, Rohrweihe, Sumpfweihe) má hlawu, krk a prsa běložlutá s hnědými skwrnami, nohy žluté; jest 22″ dlauhý a 53″ široký. Žije při wodách a žere wodní ptáky a wejce jejich, žáby a ryby; hnízdí w rákosí.

C. OSTŘÍŽOWITÍ *(Falcones gentiles, Edelfalken)* mají krásnau postawu, stkwělé, nádherné oko, a kolem oka nahý kruh; zobák krátký, hned od kořenu ohnutý s ostrým zubem po každé straně, hrdlo nejwíce bílé, a od twáří táhlý černý pruh. Pro dlauhotu křídel nemohau rowně nahoru lítati: proto nejraději lapají swau laupež w powětří: ptácí před nimi tulí se k zemí. Nohy mají do polowic opeřené.

Sem náležejí následující:

Ostříž (F. subbuteo, Lerchenfalke, Baumfalke) po wrchu hnědý a jako modropomaučený, zezpod bílý s přičerwenalými skwrnami, 14″ dlauhý, 2′ široký; žije po celé Ewropě a se skřiwany se stěhuje. Lítá welmi rychle a wysoko; žere ptáky i hmyzy. (Wiz tab. IV, číslo 4.)

Drěmlík (F. aesalon, Zwerchfalke) 12″ dlauhý, 26″ široký, bydlí w Ewropě, w Asii, ba i w Čechách dosti hojně.

Postolka, wůbec *poštolka (F. Tinnunculus, Thurmfalke),* jest po wrchu hnědočerwená s černými skwrnami, ze zpod žlutobílá s hnědými skwrnami; temeno má modrošedé, ocas bílý s černými širokými pruhami. Žije u nás a jinde w Ewropě; hnízdí na starých wěžích a w lesích; chytá drobné ptáky, myši, drobné plazy a hmyzy.

II. **Drawci noční** čili **sowowití** *(Striges, Eulen)* mají hlawu welkau, hlawě kočičí podobnau, oči ku předu stojící a obklíčené peřím paprskowitě rozloženým. Podobný wěnec z peří obkličuje otwory ušní, a celý obličej takowýmto kruhem jest ohraděn. Oči jsau nejwíce žluté a nesnášejí jasného swětla. Ptáci tito widí nejlépe w temnotě, kdežto i swé práce odbýwají; we dne spáwají. Tělo celé kromě pazaurů měkým peřím pokryto, a to příčinau tichého letu, jakéhož i potřebují, aby spící zwířata napadati mohli. Jsau po wšech zemích rozšířeni a milují samotiny, staré wěže, zbořeniska a dutiny stromowé. Neobyčejná jejich podoba, noční potulky, hlas strašliwý a skučiwý, a že za mrchau se táhnauce umrlčinu čichají, to wše zawdalo k rozličným powěrám příčinu, že smrt a jiné wěci nemilé předpowídají. Žerau krysy, myši, krtky a t. d., a tudy užitečnými se stáwají. We dne býwají malému ptactwu pro posměch, jenžto je hlučně obletuje; a protož jich užíwají myslíwci, aby při nich jiné ptáky stříleti mohli.

Sowa (*Strix auriculata, Ohreule*) má nad ušima chocholíky z peří na způsob uší. Sem náleží:

Sowa ušatá čili *kalaus (St. otus, Waldohreule)* jako wrána weliká, 14″ délky, a rozpiatá 3′ šiřky obnáší. Po wrchu jest rezowatě žlutá a bílá s bledohnědými skwrnami, ze zpod tmawožlutá s pruhami tmawohnědými. W noci wycházejíc na laupež, hu, hu, hu! si prowoláwá. Žere krysy, myši, krtky a chrausty. Samice nosí wejce do hnízd wewerčích a wraních.

Sowa pálená (St. flammea, Perleule, Thurmeule, Schleuereule) zdržuje se u nás, a má krásné něžné peří, barwu popelawau na rezawém zpodu, s černými a bílými skwrnami, ježto wypadají jako perly na šňurkách nawlečené. Jest asi 15″ dlauhá a 3′ 4″ široká; má podlauhlý obličej, krytý peřím bílým a červenohnědým, jako záwojem. Bydlí w starých staweních, wěžích a starých hradbách. Žere zwláště we stodolách myši, žáby, hmyzy, a býwá tím užitečná. Zlobíli se, klektá zobákem a syčí, jako když by kdo měchem dmychal. W zimě strčí jich několik hlawu dohromady do sena nebo do slámy, a chrápají jako lidé. (Wiz tab. IV. číslo 20.)

Wýr (St. Bubo, Uhu, grosse Ohreule, ilyr. *Puhač)* skoro jako husa weliký, 2′ 6″ dlauhý a 6′ široký, wolá strašliwo: hu! — uhu! — Někdy létají wýrowé w hejnech a dělají při tom weliký hlomoz: frkají, klektají, skučí a huhlají, tak že zawdali před časy příčinu k báchorkám o strašidlech, o diwokých lowcích, a snad i o Hýkalowi, jenžto haukaje cestownímu na záda skočí, ohlídneli se. Wýr zápasí i s orlem, a honí netoliko ptáky, ale i srnce a mladé jeleny. Swětlo lépe snáší, nežli druzí drawci noční. (Wiz tab. IV. číslo 12.)

Pustowka (*St. brachyotus, Brandeule, Sumpfohreule*) 40″ široká a 15″ dlauhá, bydlí w bahnatých trawinách, a stěhuje se w létě k sewerū.

Sýc, čili *seyček* (*St. noctua, Kauz, das Käuzchen*) jest $\frac{10'}{2'}$, má hlawu hladkau, totiž bez uší, jako wšickní následující sýcowití. Nalézá se po celé mírné Ewropě i Americe, we wšech městech na půdách a na wěžích. Létáwá na umrlčí komory; býwaje swětlem swíčky přilákán, sedáwá nemocným na okna, i křičíwá: púď! (poď!) anebo štěká: kie! neb: ňa! hlasem to podobným štěkotu štěněte; a proto se ho lidé lekají co zwěstowatele smrti. (Wiz tab. IV, číslo 13.)

Kulich (*St. passerina, Steinkauz, Todtenkäuzchen*) jest asi 7″ dlauhý, po wrchu hnědý s bílými tečkami, zezpod ale bílý s hnědými pruhami. Křičí: Kir! kir! — Nalézá se w sewerních krajinách, jakož i u nás. Umí i we dne dobře lítati.

Puštík (*St. Aluco, Waldeule, Brandkauz, Baumkauz, gemeine Nachteule, schwarze Eule*) jest nejwětší mezi sýcowitými, 1½′ dlauhý, 3′ široký; bydlí w lesích; lítá tiše. Dá se krotiti, a potřebuje se na číhání k přilákání malých ptáků. Wyhlazuje myši a krysy. Hnízdí w dutých stromech. (Wiz tab. IV, číslo 11.)

ŘÁD II. WRABCOWITÍ (PASSERES).

Mají čtyry pazaury, prostředně silné, buď docela wolné anebo jen málo srostlé, z nichžto tři jdau do předu a jeden do zadu. Zobák mají buď tenký a slabý anebo tlustý a kuželowitý, jak to buď měkké potrawy (hmyzů, jahod) anebo twrdé (pecek, semen) požíwají. Jsau po celé zemi, a zdržují se po stromích a po lesích. Dají se na 5 rodin rozděliti: 1) Zýkozobci (*dentirostres*). 2) Klanozobci se zobákem rozštěpeným (*fissirostres*). 3) Kuželozobci (*conirostres*). 4) Tenkozobci (*tenuirostres*). 5) Srostloprstci (*syndactyli*).

A. Zýkozobci *(Dentirostres, Zahnschnäbler)* mají na zobáku po obau stranách wedlé špičky wýkrojek nebo wraubek. Žerau hmyzy, jahody a jiné owoce.

Ťuhýk (*Lanius, Neuntödter, Würger*) má silný, kuželowitý zoban, z obau stran zmačknutý, na konci hákowitě ohnutý. Jest to odwážliwý, wražedný pták; napichuje swau kořisť často na trny, aby ji příležitější dobau ztráwiti mohl. Zdržuje se w zahradách a po lesích; má i zpěw, jímžto welmi dobře napodobňuje zpěw jiných ptáků, na blízku se nacházejících. Žere hmyzy, malé žáby a ptáky.

Ťuhýk šediwý, hnědý, i *strakapaudem* zwaný (*L. Excubitor, grosser Würger*) powrchu šediwý, zezpod bílý, asi jako drozd weliký, $\frac{10''}{15''}$, i na straku se odwažuje. Tento druh žere wrabce, strnady, myši, ještěrky, slepýše a hmyzy. (Wiz tab. IV, číslo 10.)

Ťuhýk menší (*L. minor*) má hlawu černau, ocas černý, bíle wraubený.

Masojídek čili *ťuhýk ryšawý* (*L. rufus*) jest na hlawě a nad krkem hnědočerwený, na zádech černý, zezpod bílý.

Ťuhýk hnědohřbetý čili *obecný* (*L. Colluris, Dorndreher, Neuntödter*) má hnědau hlawu, tělo po wrchu čerwenohnědé, zezpod růžowé; jest 7″ dlauhý a 12″ široký. Powahau, zpěwem a laupežiwostí jsau si wšickni ťuhýkowé rowni. Jeho křik podobá se kuroptwímu. (Wiz tab. IV, číslo 7.)

Lýsek, *Mucholowka, Muchařík* (*Muscicapa, Fliegenfänger, Fliegenschnäpper*) liší se od ťuhýka zobanem z hořejška smačknutým a štětinkami u kořenu opatřeným. Bydlí na různo po lesích; žiwí se muchami a jinými hmyzy, ježto letmo lapá; hnízdí w dutých stromech. Zpěw jeho jest tichý, temný a příjemný. Na zimu se stěhuje. U nás se nacházejí asi čtyry druhy lýskůw.

Lýsek bělokrký čili *senowník* (*M. albicolis*), sameček jest po wrchu černý, jen na čele, na krku, na konci zad a pod břichem bílý. (Wiz t. V, č. 33.)

Lýsek plamatý (*M. Grisola*), šedohnědý, zezpod špinawobílý, na prsech má hnědošedau podlauhlau skwrnu; jest wětší nežli bělokrký. Sedáwá na špičkách stromowých a číhá na mauchy, bzikawky a jiné hmyzy, jichžto polapiw zase na staré místo si sedá. Hnízdí w dutých stromích a we zdech; nezpíwá. Chytá se do zpruhel a na wějičky; we swětnici wychytá mauchy, a pak se krmí žížalami, bzinkami a sekaným masem.

Brkoslaw (*Ampelis, Seidenschwanz*) má zoban z hořejška smačknutý, a wšak w poměru kratší, široký a zwolna ohnutý. U nás býwá jediný druh, t. *brkoslaw štěbetawý* (*A. garrulus, s. bombycilla*), jenžto žije w sewerních krajinách, a přichází w tuhých zimách pro nedostatek potrawy k nám w hejnech, tak že jeho náhlý příchod k powěrám příčinu zawdal. Jméno má od krásných zadních křídelních brků, které mají na konci červené rohowité příwěsky. Honosí se swau pohybliwau chocholkau na hlawě. Žiwí se rozličnými jahodami, jest žrawý, líný a hlaupý, lehce se chytá i do zpruhel i na rohatiny. (Wiz tab. V, číslo 25.)

DROZD (*Turdus, Drossel*) má zobák podlauhlý, na hřbetě trochu prohnutý, ze stran zmačknutý, se špičkau rownau. Wšickni druhowé jeho mají buď černé, aneb alespoň tmawé oliwowé nebo hnědé peří, a wětším dílem příjemný zpěw. Kromě kosa stěhují se ostatní wšickni. Maso mají chutné a proto se chytají do sítí, na rohatiny i do ok. Sem náleží:

Kos (*T. Merula, Amsel*) jest černý; dá se lehce ochotčiti; učí se zpíwati, ba i mluwiti.

Kwíčala (*T. pilaris, Krametsvogel*) bydlí w sewerní Ewropě; w říjnu přichází k nám u welikém počtu; žiwí se tu jalowcowými malwicemi, hojně se chytá a jí.

Bráwník čili *drozd wětší* (*T. viscivorus, Mistel-drossel, Ziemer*) jest asi 12″ dlauhý, žere zwláště rád malwice jmélowé.

Samotář, skalní drozd, skalní wrabec (*T. saxatilis, Steindrossel, Steinamsel*) a *drozd kraužkowaný* (*T. torquatus, Ringdrossel*) žijí po horách.

Cwrčala čili *drozd obecný* (*T. musicus, Singdrossel, Zippe*) jesti wzácná pro swůj zpěw i pro lahodné maso. *D. modrý* (*T. cyanus*) bydlí w jižní, a *crh* (*T. iliacus, Weindrossel*) w sewerní Ewropě.

Mnohohlásek čili *drozd mnohohlasný* (*T. polyglottus, Spottdrossel*) žije w Americe, a jesti zwláště znamenitý tím, že netoliko hlasy wšeho ptactwa i wšech jiných zwířat, k. p. mňaukání koček, přeštírati umí, ale že i sám krásau a rozmanitostí zpěwu i samého slawíka přewyšuje.

Skworec, wodní kos (*Cinclus aquaticus, Wasserschwätzer*) jest po wrchu břidlicowitě šedý, 12″ široký; křičí: crb! crb! a po celé Ewropě se nachází.

Brhel čili *žluwa* (*Oriolus Galbula, Goldamsel, Pirol*) podobá se drozdu, má wšak silnější zobák, kratší nohy, delší křídla a žluté peří, a býwá toliko w létě u nás. Dělá si uměle hnízdo košíkowité, jež na wětwe zawěšuje; žere třesně. Dá se krotiti, z mládí učí se mluwiti a zpíwati; hwízdáli mnoho, přicházíwá na to déšť. Když se brhel z jara přistěhuje, nebýwají prý již žádné noční mrazy. (Wiz tab. V. číslo 29.)

Welechwost (*Menura superba, Leierschwanz*) jest wlastně pták Nowoholandský a předčí nad jiné swým krásným, lyře podobným ocasem; má welikost bažanta.

Cacorka (*Motacilla, Bachstelze*) působí rod na 300 druhů počítající; wšicknì mají zobák šídlowitý, slabý, rowný, na jehožto kraji naléžá se u hořejší čelisti po obau stranách wraubek; hnáty tenké, dlauhé. Z wětšího dílu se stěhují.

Skalník (*Saxicola, Steinschmätzer*) má zobák na kořenu trochu široký, jazyk na špičce roztřepený, ocas krátký, jímžto stále k zemi pohybuje; hnízdí na zemi anebo w děrách; maso má chutné. Mezi skalníky náleží:

Běloritka čili *běloriť* (*S. rubetra, Braunkehlchen*), jest 5″ dlauhá, hnědá; prsa má rezowitě čerwená, břicho bílé. Nawštěwuje na podzim pole, kde zelí a zemáky jsau sázeny; zdržuje se obyčejně w pahornatých krajinách, na polích, na lukách a zahradách. Jest weselá, mlaská a zpíwá příjemně; číhá na lup, kýwajíc ocáskem. Stěhuje se. (Wiz tab. V, číslo 28.)

Mucháček (*S. oenanthe, gemeiner Steinschmätzer*) jest 5″ dlauhý, wolá: hit tak tak! chytá běhaje hmyzy, při čemž se wesele haupá a klaní; ocas rozčepýří jako wějíř; mlaská a jaksi přetrhle zpíwá. Jest po wrchu černošedý, na čele a na krku bílý, na prsau jasnorezowatě čerwený, ostatek po břichu bílý. Žije w celé Ewropě, zdržuje se zwláště na kamení.

SLAWÍKOWITÍ (*Sylviae*) liší se od cacorek pauze tím, že mají zobák na kořenu trochu užší; ostatně žiwí se hmyzy a jahodami (malwicemi); hnízdí po lesích, we křowí, na kamenitých místech a při wodě; mají zwláště příjemný zpěw, a stěhují se na podzim do teplejších krajin.

Čerwenka (*S.* čili *motacilla rubecula, Rothkehlchen*) jest u nás welmi známá mucholapka; chytá se hojně do zpruhel na bezinky; we swětnicích i za zimy tiše a líbezně zpíwáwá; žere drobečky a mák, i welmi se ochotčí; ráda se kaupá, tak že, podaříli se jí z wězení wylítnauti, zase we wodě se kaupajíc lapiti se může. Hnízdí dwakráte do roka pod mechem a pod kořeny stromowými. (Wiz tab. V, číslo 31.)

Modráček, modrokrček, rus. *warakuška* (*S. suecica, Blaukehlchen*) zdržuje se na lukách u struh a rybníků, běhá rychle po zemi a křičí: tak, tak! fid, fid! We swých způsobech podobá se mnohem ke konopásku; jeho zpěw záleží z množstwí rozmanitých hlásků. Žere žížaly, hmyzy a pupy. Zwyká swětnici, chce ale míti welikau klec, dobré chowání a slawičí potrawu. (Wiz tab. V, číslo 32.)

Rehek čili *muchar* (*S. Phoenicurus, Rothschwänzchen, Gartenrothschwänzchen*), asi 5″ dlauhý, má černé hrdlo, bílé čelo, swrchek tmawošedý, prsa rezowitě červená, břicho bílé, řiť i ocas jasnorezowitě červený. Jest to u nás obyčejný pták; stěhuje se w říjnu pryč a wrací se w dubnu zpět. Kýwá neustále ocasem, zpíwá přetrhle a dosti příjemně; wolá: wuit, ček, ček! žiwí se muchami a jiným hmyzem, ba i bezinkami. Hnízdí we starých wrbách, we zdi, w zemi a pod krowy, odkudž i morawsky *krowník* slowe; dotkneli se člowěk jeho bledozelených wajíček, opustí je. Sedáwá na kalencích; chytá se do zpruhel, a chowá se we swětnici wíce pro swau krásu a úhlednost swého pohybowání.

Čermáček čili *mucháček* (*S. Tythis, Hausrothschwänzchen*) jest o něco wětší nežli rehek, ale welmi se mu podobá, jen že má i prsa černá. Bydlí we skalách, we hlubokých údolích, we wsech i městech na nejwyšších domech, wěžích a starých zdech, odkud i jeho zádumčiwý zpěw slýchati býwá; wolá: wid, tak, tak! Žere hmyzy a bezinky; hnízdí w děrách skalních a hradebních. Na podzim býwá tlustý a má chutné maso. We swětnici dlauho newydrží.

Slawík (*Luscinia*) jest nejlíbeznější zpěwák; peří to jeho arci neukazuje, ale žiwý a tichý plamen w oku jeho jewí jakýsi wýraz duševního žiwota. Bydlí po celé Ewropě, zwláště w křowinách potočních. Přichází k nám ke konci dubna bezpochyby z Asie, a počíná se již w srpnu stěhowati. Stěhowání se děje w noci od jednoho křowí k druhému. Po swatém Janu křtiteli přestáwá zpíwati. Samečkowé přicházejí dříwe k nám, čekajíce tu za sebau w noci se stěhujících samiček, ježto zpěwem přilákati se snaží. Jak mile dostal samičku, přestáwá w noci zpíwati, a jen časně ráno a chwilkami i we dne zpěwem ukracuje samiěce swé čas, ana na wejcích sedí. Swau wůli jewi určitými zwuky. »Wiť!« se zdá býti jeho obyčejné wolání; »Witkrr!« wolání na samičku; »Wit, wit, wit, wetkrr!« značí zlost anebo bázeň; »Ťok!« hluboce a mlaskawě pronešené znamená zpokojenost a radost. Žere brauky, mury, čerwy, hmyzy a wajíčka jejich, pupy a larwy. Hnízdo si plete nízko w křowí, a nosí 4 neb 6 oliwowých wajíček.

Uherský slawík (*Philomela, Sprosser, Wiener Nachtigall*) podobá se obyčejnému, jen že má prsa hnědošedá a mrakowitá; zdržuje se jen w křowí wrbowém, a to nejwíce w krajinách podunajských, zřídka jen po Odře a po Labí, a tedy by se mohl jmenowati *slowanským*.

ČERWÁČKOWÉ, *pěnice* čili *pokřowky* (*Currucae, Grasmücken*) mají kratší hnáty (běháky), zobák drozdí, skáčí rychle po křowí, zřídka po zemi. Wšickni druhowé zpíwají mnoho a sobě podobně; chytají zřídka hmyz létající, ale obírají pupy a hausenky; dělají si malá hnízda.

Černohláwek (*C. atracapilla, Schwarzplättchen, Mönch*), po wrchu tmawošedý, zezpod bledošedý, zpíwá líbezně w roští od úswitu až do saumraku. Na podzim se stěhuje pryč jako wšecky pěnice, a na jaře zase přichází noční dobau jako slawíci. Žere maucby, hausenky, motýly i pupy, pak i třešně, réwíz, bezinky a podobné owoce. Chytá se do zpruhly i na lep; ochotčí se we swětnici, žere pak i chlebowé i jiné drobečky pokrmowé, kterých si sám kde nalezne; chycený zpíwá celý rok, a wydržî 12 i 16 let při dobrém chowání, kdežto se mu zwláště, jako slawíkowi, každodenně čerstwá woda ke kaupání dáwati musí. (Wiz t. V, čís. 34.)

Pěnice obecná čili *pokřowka zahradní* (*C. hortensis, Gartengrasmücke*) podobá se černohláwkowi; jest asi 6″ dlauhá, po wrchu černošedá, zezpod bělošedá, na břiše bílá; ocas a křídla jsau šedohnědá s čerwenými a bílými skwrnami; nohy mají barwu olowowau. Zdržuje se hojně u nás po lesích i po zahradách, zpíwá příjemně; jeji wolání zní asi jako čak, čak, huid!

Pěnice (*pokřowka*) *popelawá* (*C. cinerea, gemeine oder Gartengrasmücke*) 6″ dlauhá, hnědošedá, zezpod nažlutlá a žlutobílá; křídlowá pera mají jasnorezawé kraje. Jest to žiwý, bodrý a wesely ptáček, prozpěwující na wětwích od rána do wečera. Zpěw záleží s kolika slok rychle se stíhajících, kdežto zpěwák po každé si powylítne, jakoby chtěl, aby ho wšichni slyšeli.

Králíček čili *zlatohláwek* (*Motacilla regulus, Goldhähnchen*) jest malý ptáček; má zobák kuželowitý, ze stran trochu poddutý.

Králíček obecný (*Regulus crococephalus, das gemeine Goldhähnchen*) jest nejmenší z ptáků ewropských, 3½″ dlauhý; stawí si kuželowité hnízdo na jehličnatých stromích s děrau po straně, nose wajíčka zwící bohatého hrachu; má na hlawičce čerwenau a žlutau chocholku. W zimě přichází do našich zahrad a obírá hausenčí wajíčka, pupy škodliwých hmyzů a t. d. (Wiz tab. V, číslo 35.)

Posměwáček žlutý (*Motacilla Hypolais, Spottvogel*) umí welmi dobře hlasy jiných ptáků přeštirati, a jim se jako posmíwati. Jest 6″ dlauhý, hrdlo a prsa má žlutá, záda a křídla hnědošedá. Při zpíwání woláťko welmi nadýmá.

Sedmihlásek (*Regulus Sibilatrix, der grüne Raubvogel*) jest menší nežli posměwáček žlutý; zpěw má jednozwuký: is, is, iz, iz, rrrrrr, hoid, hoid, hoid; bydlí po lesích w celé Ewropě.

Střízlíček (*Troglodites parvulus, Zaunkönig*), slowensky: *sriežík* t. *střížík*, rozeznáwá se od králíčka tím, že má zobák tenší a málo ohnutý; jest powrchu špinawě rezohnědý, zezpod čerwenošediwý, pod břichem bílý; křídla má malá, ocas krátký, a protož poletuje a poskakuje kausek za kauskem z jednoho kře na druhý. Jest asi 4″ dlauhý; zdržuje se w křowí a w plotech; dělá si weliké hnízdo z mechu na zemi; žiwí se hmyzy a pawauky, a zůstáwá u nás přes zimu; w zimě proléza i domy. Nazýwá se též *králičkem*, a národní powěsť wyprawuje, že si ptáci wolili krále, a sice toho, kdo nejwýše wylítne. Králíček se schowal orlowi pod křídlo, a když ten co wítěz počal jásati, králíček wyletěl, a wznesl se ještě nad orla zemdleného. (Wiz tab. V, číslo 26.)

KONIPAS, *konipásek, plíska, třasořitka, třaslák* (*Motacilla, Bachstelze*) má ještě tenší zobák, ocas dlauhý, jímžto neustále nahoru dolů pohybuje, a dlauhé nohy. Zdržuje se u wody, na pastwištích a blíže lidských obydlí, kdežto i hnízdí, a na podzim se stěhuje.

Konipas žlutý (*M. sulphurata*) má zelenohnědá záda a žlutá prsa. Taulá se po horách we společnosti. Má kratší ocas nežli konipas bílý. Žere hmyz, jenžto owce a howězí dobytek sužuje. (Wiz tab. V, číslo 30.)

Konipas bílý (*M. alba, gemeine B.*) se chowá we swětnicích, aby mauchy wychytal; to učiniw žiwí se pak od drobečků pokrmowých; do hnízda nanáší mu kukačka wajec, jež on wysedí, i odchowáwá mladé její, swých wlastních nedbaje.

LINDUŠKA (*Arthus, Pieper*) má na zadním pazaurku dlauhý dráp; peřím podobá se skřiwanu, zobákem ale tenkým a wraubkowatým rozeznáwá se od něho. Od konipáska liší se tím, že má kratší ocas a kratší ramenní pera. Některé druhy lindušek pěkně zpíwají, a sice: *Linduška stromowá* čili *pipiška* (*A. arboreus, Baumpieper, Pieplerche*); *L. luční* (*A. pratensis*); *L. wodní* (*A. aquaticus*); *L. úhorní* (*A. campestris*).

B. KLANOZOBCI (*Fisirostres*) mají zobák bez wraubků, široký, krátký, z hořejška spleštilý, hluboko rozštípený, hltan weliký, tak že w letu chycené hmyzy lehce polykati mohau. Wšickni zdejší druhowé stěhují se.

WLAŠŤOWKA (*Hirundo, Schwalbe*) předčí nad jiné dlauhýma křídloma, rychlým letem, krátkými hnáty a ocasem widlícowitým. Známější druhowé jsau:

Jiřička (*H. urbica, Hausschwalbe*) lepí si hnízdo z hlíny po domech; černá jsauci podbřišek má bílý.

Wlašťowice, wlašťowka, wůbec *lašťowka* (*H. rustica, Rauchschwalbe*) lepí si hnízdo z hlíny, slámy a sena po domech, w očwínech, we chlíwech a jinde. Černá jsauci má prsa načerwenalá.

Břehule čili *břehowka* (*H. riparia, Uferschwalbe*) hnízdí společně w děrách břehowých; jeden druh této břehowky slepuje si we wýchodní Indii hnízda na skalách, wysoko nad wodau wisících, a sice ze slimýšů (Medusae) rosolowitých. Hnízdo takowé má z počátku slanau, pak ale mdlau chuť, w horké poliwce rozpauští se jako arabské klí, a jakžkoli tamějším obywatelům za pochautku slauží a draho se platí, Ewropanům předce nechutná. Druh tento nazýwají *wlašťowicí indskau* čili *Salangau* (*H. esculenta*).

Rorýk, rorýs, rorýt, moraw. *rorýka* (*Cypseli murarius, s. hirundo apus, Segler, Mauerschwalbe, Fensterschwalbe*) liší se od wlašťowice tím, že má wšechny čtyry pazaury ku předu obrácené. Pro welmi dlauhá křídla a krátké nohy nemůže se ze země do wýšky powznésti, a proto se nikdy na zemi nespauští; po zdi wšak a po skalách rychle nahoru leze, a w nich i hnízdí. Rorýk jest celý černý, wětší nežli wlašťowice, a naplňuje powětří, zwláště pod wečer, swým pronikawým cizikáním.

Kozodoj čili *lelek* (*Caprimulgus europaeus s. ardea nicticorax, Nachtschwalbe, Ziegenmelker, Nachtrabe*), asi 1′ dlauhý, má měké peří, zobák ploský, krátký, welmi hluboko rozštípený, na konci široký a štětinkami ohrazený; peří po wrchu swětlošediwé s nesčíslnými tečkami tmawohnědými, zezpod na přídách rezawé, s černými wlnami; ocas rozdělený a popelawý s hnědými pruhami. W našich krajích zůstáwá jen od kwětna do srpna; lítá jen wečír a w noci při měsíci; lapá mury. Lítaje wydáwá zwuk wrčiwý, protože mu wítr do otewřeného hltánu zaráží. Jméno dostal od powěry, která praví, že w noci wysrkáwá kozám z wemena mléko.

C. Kuželozobci (*Conirostres*) mají zobák tlustý, kuželowitý, bez wraubků, a žijí jen od pecek a semení.

Skřiwan (*Alauda, Lerche*) předčíwá obzwláště dlauhým drápem u zadního pazauru, jenž delší býwá samého pazauru. Wšickni druhowé mají hnědošedé peří, hnízdí na zemi a zpíwají w letu.

Skřiwan polní (*A. arvensis*), po celé zemi rozšířený, stěhuje se w prosinci do teplejších krajin a wrací se w únoru nebo w březnu co prwní zwěstowatel jara. Pro chutné maso chytá se na podzim do sítí, a pro zpěw chowá se w kleci.

Chocholauš čili *trpělka* (*A. cristata, Haubenlerche*) jest po wšech cestách i w zimě widaný chocholatý skřiwan. Má pěkný zpěw. Chowá se w kleci. — Sem též náleží *skřiwan lesní* (*A. arborea, Heïdelerche, Waldlerche*).

SYKORY (*Pari, Meisen*) mají kořen zobanu posetý drobným peříčkem, pod nímžto dírky nosní zkryty jsau. Tento pták jest čilý, na swau welikost i silný, odwážliwý a wražedný; nebo nežere jen jádra, ale i množství hmyzů, ano menším a slabším ptákům hlawičku rozklofáwá a wyžírá jim mozek; ostatně miluje společnost a swobodu.

Koňar neboli *koňadra* (*P. major, Kohlmeise, Finkmeise*) jest po wrchu oliwowá, zezpod žlutá s černým woletem a pruhem až na řiť, a s černým temenem. We swětnicích chytá mauchy; dá se w kleci i za okny chowati; žere lůj, ořechy a jiná jádra, červy a hmyzy. (Wiz tab. V. číslo 38.)

Uhelníček (*P. ater, Tannenmeise*) má černau hlawu i krk, po zádech jest popelawý, zezpod bělawý.

Sykora lužní (*P. palustris, Sumpfmeise*) má temeno černé až na šíji, bílé twáře, černau bradu, tělo po wrchu hnědopopelawé, zezpod špinawobílé, po stranách a k ocasu do červena jdaucí.

Parukářka čili *sykora chocholatá* (*P. cristata, Haubenmeise*) má chocholku a černý pásek na krku.

Mlynářík (*P. caudatus, Schwanzmeise*) má ocas úzký a delší nežli tělo, peří černé s bílým a čerweným míchané.

Modřinka čili *modruška* (*Parus caerulaeus, Blaumeise*) má čelo a obě strany hlawy bílé, temeno jasnomodré, na krku bílý pruh a za ním modrý pásek, křídla modrá.

Maudiwláček (*P. pendulinus, Beutelmeise*) bydlí w jižní Ewropě a dělá si hnízdo wakowité, ježto si nad wodau na ohybné wětwičky zawěšuje.

STRNADI (*Emberizae, Ammer*) mají zoban krátký, rowný, jehožto čelisť hořejší jest užší, tak že se klade do dolejší; mají na patru twrdý hrbolek, a tím semena rozluskují.

Strnad obecný (*E. citrinella, Goldammer, Emmerling*) zimuje u nás, a rád se k lidskému obydlí tlačí. Jest po hlawě a po břiše žlutý, na prsau míchaně hnědý, zelený a žlutý.

Strnad zahradní čili windsky *Jola* (*E. hortulana*) bydlí wíce w jižní Ewropě, a pro swé chutné maso a přesnadné ztlustnutí již u starých Římanů býwal we tmawých komorách krmen.

Strnad skřiwanowitý (*E. miliaria, Grauammer*) jest největší druh, barwy skřiwanowé; *strnad rákosní* (*E. schoeniclus, Rohrsperling*) jest malý, nahoře hnědý s černými skwrnami; bydlí w bahnitých krajinách.

Křiwonoska čili *křiwka* (*Loxia curvirostra, Kreuzschnabel*) dostala jméno swé od zobanu, který hořejší i dolejší špičku zkřiwenau má, tak že zhora dolů se křižují. Jest krotká; zdržuje se zwláště w černých lesích; žere semeno jedlowé a smrkowé, a hnízdi nejwíce w zimě. Chycená dlauho newydrží; zwláště jí škodí wýpary churawých lidí. Chytá se na wějice s dlasky a hýly. (Wiz tab. V, číslo 37.)

Pěnkawy čili *Pínkawy* (*Fringillae, Finken*) mají zobák na kořenu wíce méně široký, na konci ostrý, čelisti rowno se swírající. Weliký řád jejich dělí se na kolik pořadí. Sem náleží:

Wrabci, značící se zwláště zobákem ke konci klenutým.

Wrabec domácí (*F. domestica, Hausspatz*) po celém starém swětě rozšířený, drží se lidských obydlí, a obilím zasetých polí se žiwí. Zpíwá pauze: štilip! anebo čimčaruje. Jest na sýpkách, we stodolách i na polích pro swau žrawost welmi nemilý host; a wšak i čistí zahrady a pole od hmyzu škodliwého. Chcemeli, aby se tak neplemenil, přidělejme zahradní hrnce (kruhule, donice) s pohodlnau dírkau na zeď; hned si tam bude wláčeti na hnízdo, a na wejcích seděti. Wrabčata pak se wyberau a do klece blíže hnízda se zawrau, a bywše tu po nějaký čas od starých krmena, pak se zabijí a k jídlu připrawí.

Aupolník, štilipáč, polňák, šwihlík (*F. montana, Baumsperling, Feldsperling*) jest méně hojný a rozeznáwá se od předešlého tím, že má hlawu měďočerwenau a přes křídla dwa pasy. Zdržuje se we wrbowí: hlas má příjemný.

Pínkawy prawé liší se od wrabcůw tím, že mají zobák méně klenutý a zpěw wíce rozmanitý. Sem náleží *pěnkawa obecná* (*F. coelebs, der ei-*

gentliche Fink, Buchfinke, Edelfinke), jenžto po celé Ewropě bydlí; stěhuje se w říjnu pryč, a w březnu zase přichází; má příjemný hlas, a od obyčejného wolání pink, pink! má swé jméno. Pro pěkný zpěw, a proto že pilně hausenky a jiné hmyzy sbírá, měla by přísná býti zápowěď, aby mládež hnízda jim newybírala a nekazila jejich mladých.

Jikawec (*F. Montifringilla, Bergfink, Quäcker*) méně hezky zpíwá; na podzim se stěhuje u welikých hejnech a hojně od čihařů se chytá.

STEHLÍKOWÉ mají tenší, rowný, ostrošpičatý a nikdež klenutý zobák. Náš obyčejný *stehlík* (*F. carduelis, Distelfink, Stieglitz*) lítá na podzim w hejnech po bodlácích a olších, a tu také se chytáwá. Žere zwláště semeno bodláčí, i dá se w kleci přes 20 let chowati.

JIŘICE liší se kratším a tupějším zobákem.

Sem náleží *jiřice polní* (*F. cannabina, Flachshänfling, Bluthänfling*), jest po wrchu hnědá, čelo a prsa má karmasinowá s růžowau obrubau, břicho a hrdlo bílé. Hnízdí w borowých lesích tak hojně, že se w okolku asi 700 kroků bez mála 100 hnízd nachází. Chowá se we swětnici, a zpěw má příjemný. (Wiz tab. V, číslo 40.)

Konopka (*F. linaria, Leinhänfling, Bergzeisig, Leinfink*) podobá se jiřici, má přes křídla dwa bílé prauhy, hrdlo černé, prsa a konec zad karmasínowé. Bydlí na seweru; stěhuje se k nám w říjnu, a w březnu táhne pryč.

Skalník (*F. montium, Berghänfling*) stěhuje se k nám jako předešlá; nemá sice tak krásnočerwená prsa a čelo jako jiřice, ostatně ale welmi se jí podobá.

Čížek (*F. Spinus, Zeisig*) jest učenliwý a obratný; křídla černá jsau u prostřed žlutá; ocas wydlicowitý, po wrchu žlutý, na konci černý, tělo na wrchu žlutozelené s černými pruhy, na břiše běložluté. W létě bydlí po lesích jehličnatých, zwláště w sewern; na podzim ho wídáme w hejnech po bodláčí, po lebedě a po chmelnicích, kdežto mnoho škody působí. Swé něžné hnízdéčko dělá si na sosnách w saminkém wrcholku. Čižebníci čili čihaři chytají na podzim celá hejna čížků na čihadla, užíwajíce k tomu čížků wolawých, jakož i wůbec při čihařstwí se děje.

Sem náleží také *kanárek* (*F. canaria, Kanarienvogel*), jenžto před 300 lety z Kanárských ostrowů do Ewropy se přinesl, a pro swůj jasný hlas a swau učenliwost welmi se zalíbil.

Dlaskowé (*Kernbeisser*) značí se neobyčejnau tlausťkau zobáku. Sem náleží:

Dlask obecný (*F. Coccothraustes, Dickschnabel, Kirschfink*), co kos weliký, asi 7″ dlauhý; má peři šedohnědé, křídla černá s bílau páskau, hrdlo černé; náleží mezi stěhowawce a bývá nebezpečen zahradám třešňowým; žere wšak jen jádro a maso (dužninu) zahazuje, kdežto brhel naopak činí. Aby mohl pecky při lauskání dobře držeti, má na stehnách jistau drsnatinu, kdežto zwláštní násadau na dolejší čelisti i wlaské ořechy rozklofá. Ostatně žere i semena ze slunečnic, ze sosen, bukwice a jiné. Dlasci se chytají na rohatinu. (Wiz tab. V, čís. 36.)

Zwonek (*F. chloris, Grünling, Grünhänfling*), asi 6″ dlauhý, má žlutozelené peří, nohy masowé barwy. Žije po zahradách a w lesích. W jeho líbezném zpěwu ozýwají se také některé krátké zwuky, podobné hlasu kowowého zwonku, odkudž i české jméno jeho. Pták to stěhowawý.

Hýl (F. Pyrrhula, Gimpel, Dompfaff, Blutfink) má okrauhlý a ze wšech stran klenutý zobák, na prsau krásně červené peří; jest hlaupý a chytá se na wějičky; hlas jeho jest jednoduché smutné zahwízdnutí, k jaru ale píseň tichau a jemnau zpíwáwá, i zawřený w kleci pěkně zpíwati se učí. (Wiz tab. V, číslo 42.)

Špaček (Sturnus vulgaris, Staar) má rowný, z hořejška i dolejška ploský zobák; čelisť jeho hořejší jest širší a kryje ostrau hranau čelisť dolejší; čelisť ale dolejší jest u kořenu zobanowého širší. Pták to welmi štěbetawý; žije tam, kde mnoho hmyzu a červů býwá, a sice po lukách, rybnících a lesích; sedá na owce a na kráwy, aby schytal po nich mauchy a jiný hmyz; žere i semena; na podzim se sbírají na weliká hejna a táhnau do teplejších krajin; na cestě odpočíwají nejraději w rákosí, kdež mnoho hluku wrzáním a štěbetáním působí; jsau chytří, učenliwí; člowěku, co chce, na očích widí; ba i mluwiti se učí; chytají se do síti. Slyšili po delší čas některý hlas opakowati, počne jej brzo také tak wydáwati; tak dowede kňaurati po psu, plakati po dítěti, mňaukati po kočkách, ano i píseň traubenau wěrně zpíwati, tak že i hlas traubowý slyšeti jest. Tak dostal býwalý arcibiskup Chlumčanský w Praze špačka, jenžto jasným a zrozumitelným hlasem často prowoláwal: Vivat kníže pán Chlumčanský!

Krkawci, *hawrani (Corvi, Raben)* značí se nad ostatní kuželozobce swau welikostí a zobákem wětším, a obaustranně zmačknutým. Žerau potrawu rostlinnau i žiwočišnau, menší ptáky i mrchu, jižto zdaleka čenichají. Prawí krkawci mají rowný zobák a na něm kulaté nosní dírky, kryté tuhým peřím, ku předu lnaucím; jsau spolčiwí, chytří a mají tu wlastnost, že wěci lesknaucí sobě do hnízd zanášejí, odkudž i že kradau powěsť pochází. Nejznámější druhowé jsau:

Hawran, krkawec (*Corvus corax, Kohlrabe*) asi 2′ dlauhý, a jednau tolik asi široký; má temnočernau barwu, jejížto lesk mění se nahoře do fialowa, na prsech do nachowa a ostatek do zelena. W sewerních krajinách býwá hnědý, ano i bílý. Jest učenliwý, tak že špačkowi se wyrowná. Maso jeho u nás se nejí, protože zaráží mršinau.

Hawran obecný čili *wrána černá* (*C. corone, Rabenkrähe*) podobá se welmi k hawranu, jest ale menší; lesk peří černého jest ocelomodrý. Zdržuje se wíce w jižní Ewropě; chodí za oráčem, sbírá za ním wyorané kukly, pondrawy a čerwy, i chytro se wzdálí, jak mile kdo k oráči se připojí; mysliwce zřídka kdy dočká.

Wrána obecná (*C. Cornix, gemeine Krähe, Nebelkrähe*) hrdlo, hlawu, ocas i křídla má černé; druhé tělo popelawé. Ostatně se we wšem podobá ptáku předešlému, jen že bydlí wíce w seweru. W zimě běhají wrány i u nás po dwoře, hledajíce we hnoji a we smetí potrawu. Za pluhem sbírají škodliwý hmyz; žerau wšak i myši a kuřata. Wečer se shromažďují na wysokých stromích a kostelích. (Wiz tab. V, čislo 24.)

Kawka (*C. Monedula, Dohle*) má temeno, záda, ocas i křídla černá, zpodek hnědý; po stranách na krku má dwě bělošedé skwrny. Jest welikosti holuba. Na podzim stěhuje se jich na sta i na tisíce pohromadě do krajin wýchodojižních; w powětří dělají kola, na noc se usazují w lesích. Mladé kawky dají se lehce ochotčiti, tak že i na swobodu puštěny jsauce domů se wracují a na pokynutí pána swého pozor dáwají.

Straka (*C. Pica*, *Elster*) honosí se peřím bílým a černým, i ocasem dlauhým, kterým jako konipas stále dolů a nahoru pohybuje; žere wšecko a býwá mladé drůbeži nebezpečna. Ostatek jest učenliwá a dá se jako druzí krkawci na kausek masa chytati, jenž do kornautku lepem wymazaného se wloží, tak že klobnauc po mase do kornautu oči tady si zalepí. Snadno se ochotčí; ráda ale schowáwá rozličné wěci, jako lžíce, peníze a wůbec, co se leskne, anebo co k jídlu se hodí. Žere sice mnoho hmyzů, ale tím, že ptákům zahradním wejce wypíjí, a stromům pupence uklofáwá, škodu welikau činí. (Wiz tab. V, čislo 27.)

Ořešník (*C. glandarius*, *Nusshäher*) jesti hnědočerný s bílými kapkami, jako špaček. Na dolejší čelisti má hrbolek na lauskání ořechů. Zpatřiw mysliwce náramně křičí, až wšecku zwěř poplaší, sám ale wydrží, tak že možná holí ho zabiti.

Sojka (*C. caryocatactes*, *Tannenhäher*) jesti štíhlá i delší nežli straka (13″); má šedočerwenawé peří; na křídlech má pera modrá s páskami černými a bílými. Žere ořechy a jádra, wšak i hmyzy, žáby, ještěrky a hady. Jest učenliwá skoro jako špaček. Maso dá se jísti. (Wiz tab. V, číslo 23.)

Mandelík (*C. frugilegus, Mandelkrähe*), pták to nachowitě modročerný, w Čechách skoro nejkrásnější, má mírně ohnutý zobák, na konci trochu hákowitý. Jest plachý, diwoký, zwící straky, a býwá u nás jediné w létě. Zobák má černý, nohy nažlutlé, peří modrozelené, na zádech játrohnědé a křičí: rák! We žních sedáwá jich množstwí na mandele, a odtud i jméno jejich. Chycený brzo hyne. Žere žabky, polní štíry, kobylky a jiný hmyz. (Wiz tab. V, číslo 21).

RAJOWKY čili RAJKY (*Paradisea, Paradiesvögel*) předčí peřím stkwostně barweným a kowolesklým; dírky nosowé jsau kryté peřím aksamitowým; po stranách mají chochole a tam, jakož i w ocasu, rozmanité a neobyčejného způsobu pera; křídla obyčejně malá. Domují w nowé Guinei.

Rajowka obecná (P. apoda) jest asi co špaček, weliká, neobyčejné krásy; boční pera, ježto pod křídloma wyrostají, mají 1½′; w ocasu má dwa holé brky, 2½′ dlauhé, a jen na ohnutém konci chmýřím opatřené. Jindy se myslíwalo, že nemá nohy; to ale pocházelo odtud, že kupci jim je uřezáwali pro snadnější skládání a rozesílání.

D. TENKOZOBCI *(Tenuirostres)* mají zobák dlauhý, táhlý, buď rowný, buď ohnutý, bez wraubků. Tito ptáci přináležejí nejwíce krajům horkým.

Sinice (Sitta europaea, Blauspecht) má zobák rowný, silný, špičatý, aby mohla ze štěrbin a děr stromowých hmyzy wybírati. Bydlí různo w lesích po Ewropě.

Šupálek, bedlec obecný čili *drwolezka (Certhia familiaris, Baumläufer)* jest malý, asi co králíček; má ocas hnědožlutý a tuhý, 2½″ dlauhý, tělo po wrchu šedopestré, zezpod bílé; peruti létacj jsau tmawohnědé s pasem béložlutým. Taulá se po našich lesích se sykorami a s králíčky, po stromích šplíhaje a při tom stále o swůj tuhý ocas se opíraje. Zoban má ohnutý. Žiwí se gako předešlá. (Wiz tab. IV, číslo 18.)

Medossawowití *(Trochillini, Kolibri)* jsau nejmenší, nejkrásnější a nejautlejší ptáčkowé. Peří jejich má nádherné barwy a zlatohlawowý lesk; zwláště krk a hlawa jsau jako drahým kamením posety. W zobáku dlauhém, trubkowitém, leží jazyk wýplazliwý, až do kořen na dwě nitky rozdělený, tak že med, jímžto se žiwí, z kwětin ssáti mohau. Wlastí jejich jsau horké krajiny americké. Úhlawním nepřítelem jejich býwá jeden weliký pawauk, *Sklípkan (Mygale avicularia)* jmenowaný, který je na hnízdě přepadáwá a krew jim wyssáwá. Hnízdo, co wlaský ořech malé, pletau si z bawlny a zawěšují na kři malinowém. Dámy nosí celého ptáčka w náušnicích.

Dedkowé (*Upupini, Wiedehopfe*) značí se zobákem welmi dlauhým, trochu ohnutým, u kořenu trojhraným, na konci tupým.

Dudek, dud, dedek obecný, (*U. Epops, Wiedehopf*) má na hlawě krásný, žlutý, černě skwrnatý chochol, jejžto roztáhnauti a powzdwihnauti i složiti může. Pták ten stěhowawý zdržuje se po lesích a po pastwištích, hledá hmyzy we wlhké zemi a we hnoji; hnízdí w dutých stromech a trusu swého nikdy newyklízí, pročež i welmi smrdí. Jméno dostal od hlasu: du! du! (Wiz tab. IV, číslo 17.)

E. Srostloprstí (*Syndactili*) maji krajní prst tak dlauhý jako prostřední a s ním až k poslednímu klaubu srostlý.

Wlha, obyčegně *žluwa,* (*Merops Apiaster, Bienenfresser*) jest krásně barwitý, 10″ dlauhý pták, po wrchu jasno kaštanowý s promíchaným zeleným peřím, zpodek a ocas jasně zelenomodrý maje s hrdlem žlutým; žije w jižní Ewropě, w Asii a Africe; k nám přichází jen co host, owšem ale welmi známý, tak že děti si zwykly na ni pokřikowati: »Žluwa snědla hada!« a slyšíce její hwízdawý hlas domníwají se, že jim odpowídá: »A ty kobylu!« anebo: »pěknau bílau!« Má chutné maso, tak že ji w Řecku w powětří na udici chytají, kobylky na ni napichujíce. Žere brauky, wčely, wosy a jiné hmyzy.

Ledňáček, Ječen, Rybařík (*Alcedo ispida, Eisvogel*) náleží mezi nejkrásnější naše ptáky; má hlawu páskowitě zelenau a modrau, za očima blamy rezowé a bílé, ocas a záda modré, zoban černý, dlauhý, rowný, hranatý, špičatý. Hnízdí w děrách břehowých; žiwí se rybičkami; žije o samotě a u nás jen co přelétawý pták. (Wiz tab. IV, číslo 14.)

Rohasowé (*Buccrotes, Nashornvögel*) jsau welicí wýchodoindští a afričtí ptáci, znamenití swými nesmírnými zobáky. Na hřbetě zobákowém mají zwláštní rohowitý wýrostek.

ŘÁD III. ŠPLHAWCI (SCANSORES, KLETTERVÖGEL).

Mají dwa prsty ku předu a dwa do zadu obrácené, a proto welmi dobře po stromech šplhati či lézti mohau. Zobák míwají rozličný, často welmi weliký. Žerau čerwy a hmyzy, pak owoce a semena.

DATLOWITÍ (*Pici, Spechte*) mají zobák silný, rowný, kolikahraný, ku předu kuželowitý, kterým djry do stromů lesních klubají, a hmyzky jazykem wýmrštliwým, na konci zpátečnými háky opatřeným, wybírají. Při šplhání opírají se o tuhý ocas. Žijí o samotě; líhnau se w dutých stromech bez hnízda, a zimují u nás.

Datel černý (*P. martius, Schwarzspecht*), 20″ dlauhý; má černé peří, nachowau hlawu a zobák na 2″ dlauhý; wídá se zřídka u nás po lesích hornatých.

Žluna (*P. viridis, Grünspecht*), 13″ dlauhá, má zelenooliwowé peří s nachowým temenem i s černým obličejem a gazyk na 5″ dlauhý; hlas její: klik! klik! Žluna se nalézá po celé Ewropě w lesích. Jest weselá a činliwá. Leze gako ostatní toho druhu po stromě z dolejška až do samého wršku nahoru, pak slítne zase dolů k oddenku druhého stromu, lezauc dále jako prwé. Tesá tak silně do dřewa, že býwá ji na 100 kroků slyšeti, i wyklube za jeden den díru hodně širokau a na palec hlubokau, třísťky na 6″ dlauhé odštěpujíc, a strom po každých několika ranách obbíhajíc, aby widěla, zdali jaký hmyz ze skulin korowých newyplašila. Také swým dobrým čichem zná, který strom od jádra prachniwí. (Wiz tab. IV, číslo 15.)

Žluna šediwá (*P. canus, Grauspecht*) podobá se předešlé, jenom že jest menší a hlawu i zadek krku má popelawý, čelo čerwené, ostatní peří jasnozelené.

Strakopúd, wůbec *strakapaun* (*P. major, medius et minor, Buntspecht*) jest bělo, čerweno, žluto a černo strakatý. Druh jeden čítá welikosti 9½″; jeden 8½″; a jeden 6″. Strakopúda wětšího wiz na tab. IV, číslo 16. Ten, rowněž jako ti druzí, není plachý; rychle a obratně po stromích leze. Žiwí se hmyzem, ze zpod kůry a mechu stromowého wyklobaným; tak i bukwicemi, ořechy a jiným semením. Chytá se do ok.

Wijohlaw čili *krutihlaw* (*Yunx Torquilla, Wendehals*) má rowný, špičatý, skoro oblý zobák; dlauhý wýmršťliwý jazyk bez háků. Jméno pochází od diwného zwyku, že jsa přepadnut hlawau krautí na rozličný způsob. Jest 7″ dlauhý, nahoře hnědošedý s černými páskami, napřed přižlutlý s šedými, wlnowitými čárami. (Wiz tab. IV, číslo 19.)

Kukačka (*Cuculus canorus, Kukuk*) jest 14″ dlauhý, 2′ široký; má zobák krátký, trochu ohnutý, zmačknutý; barwitostí podobá se wijohlawowi, jen že jest wíce modropopelawá. Žije w lesích od húsenek; sama nesedí na wejcích, ale nosí je jiným hmyzožrawým ptákům, k. p. pěnicem a konipasům do hnízda, kteří wejce tato wysedají a mladé kukačky s welikau ochotau wychowáwají, tak že i za wywedeným mládětem ještě potrawu nosí. Samec wolá: Kukuk! (Wiz tab. V, číslo 22.)

Tukan (*Ramphastos, Pfefferfrass*) wýtečný zobanem po kraji pilowitým, nad míru welikým, a jak celé tělo jeho dlauhým, při tom i lehkým. W jižní Americe bydlí jich množstwí druhů, žiwících se hmyzem a owocem rozličných palem; zob, nežli jej polknau, do wýšky wyhazují a pak zobákem zase chytají. Welikost jeho býwá mezi hawranowau a kosowau. Na obraze 47 tab. VI, widíme tukana Paraského, w Brasilii žiwaucího.

Papauškowé (*Psittaci, Papageien*) dělí se, co známo, asi na 250 druhů. Mají zobák weliký, tlustý, hořejší čelisť při něm silně ohnutau, takže špička její daleko sahá přes špičku čelisti dolejší. Peří mají barew rozmanitých, žiwých, kowolesklých, a tudy měniwé, modré, čerwené, zelené, žluté i bílé. Žijí w horkých krajích; hnízdí w dutinách stromowých. Dají se krotiti a učí se i mluwiti; dosahují stáří 100 i wíce let. Jeden druh papaušků jmenuje se wedle křiku swého: *Kakadu*, maje krátký ocas a na hlawě chochol. Prawí papauškowé mají krátký ocas a žádný chochol. *Zakrlí papauškowé* či *zakrlíci* (*Zwergpapageien*) mají welmi krátký a okrauhlý ocas. *Sitichowé* (*Sittiche*) *a Arasowé* mají dlauhý a klínowitý ocas, jen že prwší mají twáře opeřené, druzí ale holé.

ŘÁD IV. KÚROWITÍ (HÜHNERVÖGEL).

Kúrowití mají ze čtwera prstů tři do předu a jeden do zadu obrácené a drápy na nich tupé. Zoban jest klenutý, na kořenu ozobím obalený. Jícen se rozšiřuje u weliké wole; žaludek jest masitý. Tito ptáci žerau zrní, hmyzy a čerwy. Weliká část jich odomácněla.

HOLUBI (*Columbae, Tauben*) mají dlauhá, špičatá křídla, nohy krátké, prsty wolné, per w ocasu 12; lítají obratně; žijí po párech; hnízdí w děrách skalních anebo po stromích; snášejí po každé 2 wejce.

Domácí holub náš pochází od *holuba polního* (*C. livia, wilde Feldtaube)*, jenž nalézá se w Italii a w Africe. Chowáním powstalo mnoho odrodků, z nichžto nejznačnější jsau: *Bublák* či *bubňák (Trommeltaube)*, s hlasem bublawým; *Woláč(Kropftaube*), s woletem nadýmawým; *Rausňák* s prsty opeřenými; *Poslice* (*türkische Brieftaube*) k posílání listů w Turecku příhodná. U nás chowáme holuby pro chutné maso holubat. Trus holubí poskytuje dobrau mrwu na melauniště. Náš diwoký holub čili *daupňák* (*C. oenas, Holztaube*) a *hřiwnáč* (*C. palumbus, Ringeltaube*) zdržují se po lesích a hnízdí w dutých stromích. Sem náleží též *hrdlice chechtawá* (*C. risoria, Lachtaube*), ježto má žlutoplawau barwu a na krku černý kraužek; cukruje a chechtá se. *Hrdlice diwoká* (*C. turtur, Turteltaube*), ježto má na každé straně krku skwrnu černo a bílo strakatau, wole načerwenalé do wišňowé barwy. Obě bydlejí w teplých krajinách a chowají se u nás we swětnicích. *Holub korunowý* w Indii má welikost páwa; *holub španělský* jest co slepice, a *holub wrabčí* w Americe jesti zwící skřiwana. W půlnoční Americe nalézá se *holub stěhowawý* (*C. migratoria, Wandertaube*), w takowých hejnech se stěhující, že po cestě celé krajiny w pustiny obrací a celé lesy hubí.

KAURY čili KÚRY (*Gallinae, Hühner*) mají krátká křídla, neobratné tělo; nerádi lítají a nejwíce se zdržují na zemi. Nohy mají dokonalé a prsty přední krátkau blanau srostlé; na hlawě nacházejí se často místa nahá a wýrostky masité. Kohaut honosí se krásnějším peřím, a má při sobě kolik slepic. Kaury hnízdí na zemi, kuřata wylíhlá hnedky běhati a potrawu sobě hledati umějí. Sem náleží:

Kohaut čili *kúr domácí* (*Gallus, Haushuhn*), totiž *kohaut, kapaun, slepice* (*kura*) *a kuře*, pochází z wýchodní Indie. Egypťané a Číňané dáwají kolika tisícům kuřat w teplé peci na jednau z wajec se wylíhnauti, kdežto 32^0 tepla Reaumurowého stále býti musí. Neodbírámeli slepici wejce, snese jich 15 a wysedí je; odbírámeli je ale, nechávajíce w hnízdě za podkladek jedno nebo dwě, pak jich nanese asi 150 za rok.

Kuroptew (*Perdix, Tetrao P., Rebhuhn*), po mírných krajinách rozšířená, žiwí se bylinami, čerwy a semením. Slepička si dělá hnízdo w stopě wolské anebo koňské, snese si tam 20 wajec, sedí na nich 3 týdny; wywodí hejno mladých, kteréž od místa toho, kde se wylíhly, nikdy se newzdalují.

Křepelka (*Coturnix dactylisonans, Wachtel*) podobá se kuroptwě, jen že jest o polowičku menší. Přichází w kwětnu z Afriky a w září se tam nawrací. Cestu swau koná w noci w nesmírných hejnech. Času toho býwají křepelky w klecích welice nepokojny. Maso jest welmi chutné.

Tetřewi (*Tetraones, Waldhühner*) liší se od předešlých nohama opeřenýma a ocasem delším, jejžto na způsob wějíře rozložiti mohau.

Tetřew hluchý (*T. Urogallus, Auerhahn*) žije w sewerní Ewropě po hornatých a wlhkých lesích, býwaje co krocan weliký; má barwu wíce méně černau, kowolesklau. Mysliwcům to nejmilejší ptačí zwěř. W březnu kohaut diwně se bočí, ocas čepýří, wole nadýmá, krk natahuje, křídla spauští, křičí: děť! děť! a pak: dédl! dédl! potom mlaská: glak! glak! hedehé! hedehé! při tom oči zamhuřuje. Mysliwec, před wýchodem slunce na něj číhající, blíží se za jeho mlaskotu a násilného křiku po každé na několik kroků, až na ránu. Jinak ho střeliti nelze. Maso jeho černé a hubené musí se dříwe we wíně mořiti, nežli se k jídlu připrawuje. (Wiz tab. V, číslo 39).

Tetříwek (*T. Tetrix, Birkhuhn*), zwící slepice, modročerný, žije w březinách; podobá se způsobem swým i ztrawau tetřewu; samci se w dubnu welmi perau. Maso jest oblíbené. (Wíz tab. VI, číslo 48.)

Jeřábek (*T. Bonasia, Haselhuhn*) jest o něco wětší nežli kuroptew, hnědý, bělo a černo skwrnatý; žije we hwozdech (hornatých lesích); má nejchutnější maso mezi ptáky kúrowitými.

Bažant (*Phasianus colchicus*) má twáře nahé, bradawičnaté, ale hřeben a podbradek žádný. Jméno latinské pochází od řeky Phasis w malé Asii, neboť tam odtud, z Kolchisu, k nám přišel. Čeští bažanti, zwláště Skřinečtí, jsau po Ewropě wyhlášení. (Wiz tab. VI, číslo 45. bažant český.)

Zwláště krásný jest *bažant zlatý* (*Phas. pictus, Goldfasan*), taktéž i *bažant stříbrný* (*Ph. Nyctemerus*) oba z Číny pocházející.

Páw (*Pavo cristatus, Pfau*) má též nahé twáře a na hlawě chocholku, pera ocasowá dlauhá, a na každém takowémto peru blamy podobné okům jasnobarewným, kterážto, jak mile kdy páw ocas postawí a rozčepýří, jako hwězdy leskem se stkwějí. Pochází z Indie wýchodní, byw odtud Alexandrem Welikým do Ewropy přinešen, kdežto pro swau krásu a nádhernost se chowá. Samec býwá zlý; hlas páwa jest nepříjemný. Noční dobau sedá nejraději na stromě nebo na střeše. Maso má twrdé. Wiz tab. VI, číslo 52.)

Krocan, ťopan, morák (*Meleagris Gallopavo, Truthahn, Kalkutscher Hahn*), samice *krůta* čili *ťopka, morka,* mají hlawu i hořejší částku krku potáhnutau kůží nahau, bradawičnatau; na hrdle masitý podbradek, na hlawě masitý růžek, který za hněwu se prodlužuje. Hwízdáním nebo čerwenau barwau rozhněwá se krocan, čepýří se a strašně hudruje. Pochází z půlnoční Ameriky, byw odtud roku 1530. do Ewropy přinešen; pro chutné maso chowá se u nás mezi drůbeží.

Perlička, perlowka, pihatka (Numida Meleagris, Perlhuhn) má nahau hlawu a na ní masitau přilbici s růžkem, a pod krkem masitý laloček. Barwu má tmawošediwau s perlowitými bílými kapkami. Žije diwoká w půlnoční Africe; a wšak i u nás krotká se nalézá. Wejce, majíli se wyseděti, musejí se pod slepici nebo po krůtu dáti. Máli perlinka wíce wajec snésti, musejí se jí podobně, jako slepici, odbírati. Wejce jsau chutná, taktéž i maso. (Wiz tab. VI, číslo 43.)

ŘÁD V. PSTROSOWÉ (STRUTHIONES).

Pstrosowé mají dlauhé silné nohy, 2 neb 3 prsty do předu obrácené, temeno nahé a krk bílau wlnau obrostlý; křídla krátká bez kosinek čili per létacích, neschopná k lítání. Tělo mají weliké, tlusté, těžké. Peří nemá uhlazených praporů, ale wlákna jejich stojí wedle sebe rozčechraná. Kosť hrudní nemá wýrostek hřebenowitý či kobylku, protože pstrosowé nelítají a swalowé křídelní tolik místa k opírání nepotřebují. Tím rychleji ale umějí běhati. Potrawu berau z rostlinstwa.

Pstros (*Struthio Camelus*, *Strauss*) má 2 prsty, peří černé, w ocasu a křídlech bílé, hedbáwné, jehož potřebují k šperkowání. Z ptáků jest nejwyšší, 6′ i 8′ wysoký; bydlí w hejnech po Africe; běže křídloma tak prudko wesluje, že žádnému zwířeti dostihnauti ho nelze. Jediný jezdec neustálým během býwá w stawu ho dohoniti, a tu se stáwá, že když nemůže mu pstros utéci, hlawu do křowí schowá, maje snad za to, že když on lowců newidí, ani lowci jeho nezpatří: a tak chytán býwá. Hlas má strašliwý. (Wiz tab. VI, číslo 56.)

Žar (*Casuarius*) má 3 prsty, a křídla ještě kratší nežli pstros, hlawu nahau a na ní přílbici kostěnau, a místo kosů či per létacích nahé brky a ostenky. Peří jest černožíňowité. Žije o samotě na ostrowech wýchodoindských; chrochtá jako prase; maso jeho se jídá.

ŘÁD VI. PTÁCI BAHNÍ (GRALLAE).

Wýteční dlauhýma, wysokýma, až nad kolena nahýma nohama; zobákem i krkem dlauhým a křídloma welikýma. Lítajíce nohy do zadu natahují. Zdržují se při bažinách a rybnících, kdežto w mělké wodě bředau, z ní potrawu dlauhým zobanem si wytahujíce, a wodní žiwočichy a rostliny žerauce.

A. KRÁTKOZOBCI (*Pressirostres*) mají krátký zobák; zadní prst buď že zchází anebo jest tak krátký, že se země nedotýká.

Drop (Otis tarda, Trappe) má zobák trojhraný, na nohau 3 prsty; žije w hejnech na suchých polích w Ewropě prostřední a jižní; hnízdí w obilí; jest 3′ dlauhý. Maso z mláďat jest chutné.

Kulík (*Charadrias, Regenpfeifer*) má zobák zmačknutý a na konci napuchlý; prst zadní zchází. Žije po hromadě s jinými, žere hmyzy a červy, a za deštiwých časů silně hwízdá.

Čejka (Vanellus cristatus, Kibitz) má zobák jako kulík, prst do zadu krátký, a na hlawě chochol. Bydlí na mokrých lukách a polích; opauští nás na podzim. Mláďata lehce krotnau; hubí w zahradě hmyz a w domech šwáby. Maso jest chutné. (Wiz tab. VI. číslo 50).

B. Nožozobci *(cultrirostres)* mají tlustý, dlauhý, silný zobák, často břitký a na špičce ostrý.

Zoraw (*Grus cinerea, Kranich),* obyčejně *jeřábem* nebo *řeřábem* jmenowaný, má zobák málo rozštípený; žlábky nosowé sahají přes půl zobáku. Z tří předních prstů jest krajní s prostředním srostlý pomocí blány, prst zadní dosahuje jen drápem na zemi. Peří má šediwé; týl nahý, čerwený. Hnízdí w sewernější Ewropě; táhne w podzim do Afriky; letí we dwau řadách, klínowitě do předu se stýkajících. Hlas zorawa jest na blízku ohlušující, z dálky strašliwý, podobaje se hlasu trauby. Přišed do Afriky welikau škodu natropí, ani dětmi z polí zahnati se nedada. I sokolům a orlům se protiwuje tím, že wztýčí swůj zobák proti nim, a je tak buď raní anebo nabodne. Na jaře býwají weselí, skáčí, tancují, wyhazujíce kameny a třísťky do powětří. Dá se krotiti a jest učenliwý. Před časy byl příkladem bdiwosti. (Wiz tab. VI, čislo 54.)

Wolawka *(Ardea, Reiher)* má až pod oči rozštípený zoban, po němžto hluboký žlábek běží. Wnitřní kraj drápu středního jest zaubkowaný. Žere ryby; maso má chutné.

Wolawka popelawá (A. cinerea, Fischreiher) má tenký krk a w týli jí wisí chochol. Hnízdí na stromech. Číháwá krkem na způsob římského S zkřiweným po břehu na ryby, a zpatříli kořisť jakau, mrští po ní krkem. (Wiz tab. VI, číslo 59.)

Bukač čili *wolawka bukawá (A. stellaris, Rohr-*

dommel), zwící slepice, má na krku zcuchané peří; jest snědý; hnízdí w rákosí; za pošmaurného powětří temně buká: ui, prump hu hú! tak že na $^1/_2$ míle slyšeti ho bývá, a pocestný w lese hlubokém a tmawém nemálo se ho leká. Žere ryby, žáby, červy a jiné živočichy. Na zimu se stěhuje do teplých krajin a wrací se na jaře zpátky. Po lupu wymršťuje krkem, zobák do něho zabodá a celý pohlcuje. Není plachý. Stáwá tělem, zobákem i krkem nahoru wztýčeným jako kůl, a jen za wečera na laupež wylétá. W mládí chycený krotne a čistí zahrady od hmyzu a žab; byw postřelen zaufanliwě se brání a zwláště do očí škrábe. (Wiz tab. VI, číslo 57.)

Čáp čili *bočan* (*Ciconia, Storch,*) má zobák tlustější, méně rozštípený a bez žlábku, prsty wšechny tři blanau napolo srostlé. Klektá zobákem, jakoby hlas wydáwal. U nás máme *čápa bílého* (*C. alba*), jenž nejradše we wěžích a po střechách i za komínem hnízdí. Lid má za to, že tomu domu požehnání a ochranu, zwláště před ohněm, přináší, a proto přiděláwají ke kalencům staré kolo, do kterého si čáp hnízdo z prautí a drnu zplítá, i každoročně do něho se wrací. Žiwí se zwířaty obojžiwelními, žabami, hady, drobnými ssawci a ptáky. W srpnu nastupuje swau pauť do Egypta, a wrací se s počátkem března. Zkrocený bývá welmi učenliwý, a nestěhuje se pak wíce. Pro swau wážnau postawu, jakož i proto, že plení škodné žiwočichy, hady, žáby a německé myši, milowali ho lidé již ode dáwna. Slowákům slowe *Bohdal.* (Wiz tab. VI, číslo 55.)

Bačár, šataň (C. nigra, schwarzer Storch) hnízdí w lesích na wysokých stromích, a žere jen ryby.

Kolpík (Platalea leucorodia, Löffelreiher) podobá se čápu, maje zoban ploský, na konci jako kulatá lopatka neboli lžička se rozšiřující. Hnízdí na stromech, a bydlí zwláště w Holandsku.

C. Dlauhozobci (*Longirostres*) mají tenký, dlauhý a slabý zoban, kterým jediné w bahně brodí, čerwy a hmyzy pro potrawu si hledajíce.

Ibis (Ibis religiosa) čili *egyptský čáp* má hlawu nahau, čerwenau, letky na koncích černé, jsa ostatně čerwenobílý; po powodni každoročně u řeky Nilu mnoho plazů pohlcuje. Staří Egypťané, powažowawše ho za předchůdce úrodonosné powodně, ctili ho co boha.

Koliha (*Numenius, Brachvogel*) opatřená zobanem dlauhým, oblaukowitě dolů ohnutým, oblým, a prsty předními kožkau srostlými, zdržuje se na březích mořských, a jen, když se stěhuje, u nás widěti se dáwá.

Sluky *(Scolopaces, Schnepfen)* mají zoban welmi dlauhý, rowný, s tupau, měkau špičkau a brázdau, po celé délce běžící, zmačknutau hlawu, a oči w ní welmi na zad ležící, prsty buď málo srostlé, anebo zcela wolné. Nalézají se po celé Ewropě we wlhkých lesích, w rákosinách a jinde. Hnízdí wšak nejwíce w sewerních krajinách, a toliko co pocestníci u nás se stawují. Stěhowánky tyto (*Schnepfenstrich*) počínají se w polowici října, a pak zase w měsíci březnu a dubnu. Tím časem letí w hejnech wečír a ráno jistými audolími, za dne w křowí se ukrýwajíce; a že maso jejich welmi jest chutné, střílejí se buďto w letu, anebo pomocí psů z křowí se wyháněji. Jedí se i s wnitřnostmi, na drobno usekanými, chutně připrawenými, a na smaženau hausku natřenými, jimžto *slučí trus (Schnepfenkoth)* říkají. Značnější druhowé jsau:

Sluka otawní čili *bahní (S. Gallinago, Heerschnepfe, Bekassine),* zwící křepelky, má asi na 3″ dlauhý zoban. Bydlí po kraji wod a po bahnitých lukách; za dne sedí w bahně, w noci se stěhuje dále. Jest chytrá, tulí se k zemi, honěná wšak nenadále wylítne asi na 20 i 25 kroků, z počátku klikatě a pak rowno; někdy také, jako kdyžby ji wystřelil, rowno do wýšky wyletí, a tam silným hlasem zameká. Žere žížaly, plže, hmyzy, ba i kořínky. Při chytání žížal má zwláštní chytrost: wrtá totiž zobákem do země. To čijí žížaly, a polekané z děr wylézají, kdežto sluka hnedky je sbírá. Maso má chutné. Střílejí se sluky tyto buďto při měsíčku na čekání, anebo chytají se pod síti klopicí, bywše slukami wolawými anebo píšťalkau přiwolány. (Wiz tab. VI, číslo 51.)

Sluka obecná (*S. rusticola, Waldschnepfe*) 10″ neb 12″ dlauhá, letí neobratně, w letu samým spěchem se překocujíc čili kotrmelce dělajíc; žiwí se jako předešlá.

JESPÁK *(Tringa, Strandläufer)* má zoban měký, ohybný, na konci sehnutý, jako hlawa jeho dlauhý, s dlauhau brázdau nosní. Sem náleží:

Jespák bojowný (*T. pugnax, Kampfhahn*), znamenitý neustálým bojem, který na jaře samci mezi sebau swádějí. Zdržuje se při welikých rybnících a při moři. Sem náleží ještě:

Pisila (*Hypsibates himatopus, Strandreuter*), 16″ dlauhá, nohy mající 8″ i 10″ wysoké, nahé, čerwené. Bydlí w jižní Ewropě, w Africe a w Asii.

D. DLAUHOPRSTÍ (*macrodactyli*) honosí se nohama i prsty welmi dlauhýma, nesrostlýma; zoban mají po stranách zmačknutý, wíce méně dlauhý, křídla krátká nebo prostředně dlauhá, a tudy těžký let.

PIHALICE (*Ralli, Rallen*) mají zobák bez lysiny, a prsty nahé. Bydlejí w rákosí při jezerech a uměgí plawati. Sem náleží:

Pihalice wodní (*R. aquaticus, Wasserralle*), 9″ i 10″ dlauhá, se zobákem čerweným, na 1½″ dlauhým; běhává s rozpiatýma křídloma po wodě i po bahně. Podobá se ostatně způsobem a žiwobytím lyskám. Dá se ochotčiti. (Wiz tab. VI, číslo 49.)

LYSKY (*Wasserhühner, Fulicae*) liší se od pihalic, že mají na čele rohowau lysinu.

Lyska černá (*Fulica atra, Blasshuhn*) má hlawu černau, zobák bílý, na čele bílau lysinu, a na prstech po stranách blánu wykrajowanau, pročež wýborně plawe a se potápí. Zdržuje se na rákosnatých rybnícich a jezerech, od března až do října. Těžko lítá; po wodě běhává s welikým šustem; plawe zwolna; žere hmyzy a wodní rostliny. Hnízdo plete si ze sítí tak husté a pewné, že wystaupili woda, wzplýwá hnízdo s mladými i se starými nad wodau. Ač jest welmi plachá, dá se předce krotiti. (Wiz tab. VI, číslo 44.)

Slípka wodní (*Gallinula chloropus, das grünfüssige Rohrhuhn*) má na čele čerwenau lysinu; jest asi 13″ dlauhá; žiwí se jako lyska. Plawe wýborně i pod wodau. Býwáli pronásledowána, potápí se, a jen chwílkami wystrkuje zobák, aby si oddechla. Spí na jedné noze stojíc, kýwá stále hlawau a ocasem. Hnízdo plawe mezi rákosím. (Wiz t. VI, č. 46).

Plameňák (*Phoenicopterus antiquorum, Flamingo*) odchyluje se od ostatních ptáků řádu tohoto, tak že skoro sám pro sebe zwláštní rod činí. Od zobanu až na konec ocasu obnáší 4½′, a od zobanu až na konec noh 6′. Peří jest růžowočerwené. Má krátký zoban, u prostřed sehnutý a po kraji zaubkowaný, krk a nohy neobyčejně dlauhé, a prsty blanau srostlé. Bydlí hejnowitě po březích moře středozemního. Žere ryby, měkýše a hmyzy. Mozek a jazyk jeho slauží za pochautku.

Řád VII. Ptáci wodní (Natatores s. Palmipedes).

Mají tělo zcela k plawání zřízené. Nohy krátké leží na zadní části těla; prsty jsau blanau plowací srostlé; peří husté, přiléhawé a mastné, tak že ani woda ani zima se ho chytiti nemůže; krk mnohem delší nežli nohy. Po suchu nejapně chodí; we wodě wšak plawau a potápějí se obratně. Žiwí se drobnými zwířaty a rostlinami, nejwíce wodními, a proto nejraději we wodě bývají. Jsau to nejwíce stěhowawci. Dělí se na *dlauhokřídlé*, na *weslaře*, *kachnowité* a *potápěče*.

A. Dlauhokřídlí (*Longipennes*) mají úzký, nezaubkowatý zobák, dlauhá a špičatá křídla, nohy u prostřed těla tkwějící, wzadu jeden prst wolný. Mohau welmi dlauho lítati; letmo lapají swau kořisť; plawau ale zřídka.

Rackowití (*Lari, Möven*) mají zobák silný, na špičce ohnutý, ocas rowný a někdy widlicowitý. Bydlejí obyčejně po březích mořských; w hejnech se wznášejí nad wodami, hlasitý křik wydáwajíce. Spauštějí se nejprudším letem na žiwočichy, na wrchu wody zpatřené.

Racek chechtawý čili *chechtoň* (*L. ridibundus, Lachmöve*), 15″ dlauhý, bílý s tmawohnědau hlawau, s jasnošedými, stříbrolesklými zády; nalézá se na rákosnatých rybnících a jezerech w našich krajinách. Žere raději hmyzy nežli ryby; dělá mnoho hluku; z mládí se dá krotiti.

Racek hnědý (*L. fuccus, Häringsmöve*) jest 20″ dlauhý, má zoban a nohy žluté, peří bílé.

MOŘSKÉ WLAŠŤOWKY (*Sternae, Seeschwalben, Meerschwalben*) mají zoban rowný, ocas widlicowitý jako domácí wlašťowky, plowací blánu na prstech welmi wykrajowanau.

Mořská wlašťowka obecná (*St. hirundo, Seeschwalbe*), 13″ z délí, 30″ z šíři, má nohy a zoban čerwené, temeno černé; nahoře jest modropopelawá, zezpod bílá. Žije při wodách i u nás. Žere ryby a hmyzy. Přichází w dubnu, a stěhuje se w srpnu pryč. Křičí: krek, krek! Wejce a mláďata se jedí a jsau chutná. (Wiz tab. VI, číslo 58.)

BUŘŇÁCI (*Procellariae, Sturmvögel*) mají zoban twrdý, silný, na špičce hákowitý. Chřípě se spojují w jednu trubku a otwírají se jedním otworem. Místo zadního prstu mají jen dráp. Žijí na welikém oceanu; wzdalují se na sta mil od pewné země; letmo běhají často po wodě; před bauří nastáwající utíkají se na nedaleké lodi, býwajíce tudy plawcům nejjistějším znamením bauře. Býwají welmi tlustí, a proto od půlnočních národůw zhusta se chytají, nakládají a jedí. Welikost u rozličných rodů podobně i rozličná, tak že od 6″ délky až do husí welikosti sahají.

Buřňák hnědý (*P. gigantea, Riesen-Sturmvogel*) jest wětší nežli husa.

Buřňák šerý (*P. glacialis, Fulmar*) hnízdí we skalních děrách na březích sewerních; jedinké mlaďátko wybírají sewerané a jedí, ačkoli nelíbě zawání.

Buřňák šerozádý (P. Puffinus, kleiner Sturmvogel) má černý zoban a černé nohy; jest 6″ dlauhý a býwá tak tlustý, že obywatelé na ostrowě, Faro řečeném, a na okolních ostrowech do něho nawlíkají knoty, a tak místo kahance jím si swítí.

Sem náleží ještě *kalawa (Halodroma, Schiffvogel)*, 4′ dlauhý a 12′ široký. Tělo má nahoře červenohnědé, zezpod bílé. Bydlí w krajinách půlnočních a wzdaluje se na 500 mil od pewné země; křičí jako orel; hnízdí na zemi; wejce jedinké, 4$^1/_2$″ zdélí, se jídáwá.

Tohajka hýkawá (Diomedea exulans, Albatros) podobá se kalawě. Znamenité jest její stěhowání; neboť přeletuje jednoho půlleta do jižní a druhého do sewerní půlkaule, tak že nic o zimě nezwí.

B. **Weslaři** *(Toti palmati, Ruderer)* mají wšecky čtyry prsty ku předu obrácené a blanau plowací spojené, tak že wýborně weslowati, a křídloma dlauhýma daleko i dlauho lítati mohau. Žerau ryby.

Nejesyt (Pelecanus Onocrotalus, Pelikan, Kropfgans) má dlauhý, ploský, na špičce hákowitý zoban, na jehožto zpodní čelisti weliký, rozšiřliwý, kožený wak wisí, do něhožto ryby schowáwá. Wlastí jeho jižní Ewropa. Ze zásoby, we waku tom uschowané, poskytuje nejesyt swým mladým; že pak se wak tento často rybí krwí červená, pošla z toho bájka, že nejesyt zobanem prsa si rozklubáwá, a krwí swau mladé napájí. Křičí: hyká! jako osel. W Číně wyučují a potřebují se k lowení ryb. (Wiz tab. VI, číslo 53.)

Tereg (Dysporus Bassanus, Tölpel) má zobák silný, pilowitý, až za oči rozšířený, nohy krátké, na zadní částce těla ležící. Mnozí zalétají 400 i 500 mil od břehu na moře, a dáwají plawcům znamení, že země blízko jest. Jsau hlaupí, a dají se u hnízda do ruky chytati. Býwají co husa welicí.

Kormoran (Carbo Cormoranus, Seerabe) jest 3′ dlauhý; bydlí w seweru. Má zobák na konci hákowitě ohnutý. Dá se krotiti a k lowení ryb potřebowati, tak že sám ryby nad wodu wynáší a bráti si je dáwá.

C. KACHNOWITÍ *(Anatini* čili *lamellirostres, Entenvögel)* mají zoban tlustý, zpleštilý, mírně dlauhý, měkau blanau, k hmatání způsobnau, potažený, zaubkowaný. Křídla jsau mírně dlauhá, prst zadní jest wolný, nesrostlý. Žijí w sladkých wodách po párku, ale we welikých hejnech. Lítají i plowau.

KACHNY *(Anates, Enten)* mají zoban napřed širší, wzadu užší, a na konci w prostředku jako nehet dolů sehnutý, krk a nohy krátké, na zadní částce těla přičiněné; jazyk má na špičce blánu rohowitau. Mezi tolika druhy jsau následující nejdůležitější:

Kachna díwoká, kačka (Anas Boschas, wilde Ente) jesti pták přeletawý, hnízdí w rákosí, we wrbách i po jiných stromech; žere, čeho se jí dostane. Kachny diwoké jsau rybníkům škodliwější nežli osením, protože rybích jiker se nahltáwají, a neztráwené zase na jiných rybnících ze sebe wydáwají, a tak i nowé druhy ryb tam nasazují. Kachna domácí pochází od diwoké; snáší asi 30 wajec; že ale nemá tolik trpěliwosti, aby celý měsíc na nich wyseděla, dáwáme je pod slepici nebo pod krůtu k wysezení. Ze strany potrawy podobá se praseti: žere wšecko. Cukr usmrcuje kachny.

Hoholka (Eisente) jest rozličné barwy a welikosti. Co druh náležející k ní *kachna ploskozobá (A. clypeata)* má široký, na konci co lžíci zpleštilý a ohnutý zoban; honosí se welmi krásnými barwami a dáwá se u nás zřídka kdy widěti. Mezi diwokými kachnami nejwětší jest *křehař, potápka, roháč (Mergus Serrator, Säger)* s tělem bílým, hlawau černau; pohlcuje tak weliké ryby, že jeden konec jejich tak dlauho z huby mu wisíwá, až druhý polknutý ke ztráwení přišel.

Kachna turecká (Anas Moschata, Bisamente) pochází z Brasilie; býwá skoro ještě jednau tak weliká, jako naše kachna; hlawu má čerwenými bradawicemi, skoro jako krocan, posetau, a zawání pižmem; procházíwá se i u nás po dworech, a jest welmi zlá.

Kajka (A. mollissima, Eidergans, Eiderente) nalézá se po březích sewerního moře, w Islandu, w Gronách, Norwegsku a Skotsku. Hlawa a zadní konec těla jsau černé, ostatní tělo bílé. Hnízdí mezi skalami, wyšklubuje si nejlepší prachowé peří a hnízdo jím si wystláwá. Wejce se jedí. S nebezpečenstwím žiwota spauštějí se lidé po prowazích dolů s přewysokých skal, peří a wejce z hnízda jí wybírajíce; než kajka jedno i druhé zase si nahradí, a to dwakráte i třikráte po sobě. Jediné hnízdo poskytuje asi čtwrt libry peří *kajkowého (Eiderdunen)*, ježto pro swau pružnotu a lehkost draho se platí: čtwrt libry stojí asi 2 tolary. Z kůže opeřené wyděláwá se kožišina.

HUSY (*Anseres, Gänse*) mají zobák kuželowitý, na předu širší, a při hořejší čelisti na špičce nehtowitý lístek, celau špičku kryjící. Nohy mají wíce u prostředku těla, a proto lépe choditi umějí nežli kachny. Na špičce jazykowé nemají chrustawkowitého powlaku jako kachny.

Husa čili *hus diwoká (A. cinereus, graue oder wilde Gans)* žije pospolu po jezerech a rybnících. W září a říjnu se stěhuje pryč, a wrací se w březnu; peří má popelawé. Žere rybičky a dělá w osení welikau škodu. Od ní pochází *husa domácí (A. domesticus)*, jenž asi 12 wajec snáší, a na nich asi 30 dni sedí; odbírámeli jí wejce, snese jích wíce. Po petruželi, bolehlawu, blínu, náprstníku a maliníku zcípá. Hausátka wylíhlá nechají se několik dní zawřená, a pak se pauštějí za krásné powětrnosti na tráwník, když rosa již sešla. Před dlauhým a studeným deštěm musejí se husy chrániti, zwláště jsauli podšklubané. Hausatům nejlépe swědčí za potrawu mladé usekané kopřiwy. Husa dochází stáří wysokého, i 100 prý let. Jedna husa dáwá čtwrt libry peří a dwa loty prachu čili puchu. Na krmení dáwají se mladé husy; nesmějí ale choditi, nébrž seděti, siceby na sebe nebraly. Krmená husa wáží u nás 8 i 18, někde i 30 i 40 liber. Maso se jí u nás čerstwo pečené; w Pomořanech se prsa udí, a rozsílají se po swětě co lahůdky pod jménem *pomořanské husy (Pommrische Gans)*. Zkažené sádlo se potřebuje do kahance; neboť hoří jasněji, spořeji, nežli olej, aniž tak páchne.

LABUTĚ *(Cygni, Schwäne)* podobají se we wšem kachnám; liší pak se na prwní pohled dlauhým krkem a chřípěmi, ležícími u prostřed zobáku. Žijí od wodních rostlin.

Labuť krotká (C. Olor), co sníh bílá, chowá se pro swau nádhernau postawu w zahradách. Žije w střední a wýchodní Ewropě, zwláště w Russku na chwalinském moři. Plowe po tichých wodách s nakloněnau hlawau, často s rozpiatýma křídloma, což krásný působí pohled, jak mile jich mnoho pohromadě. W Sibirii chowají se jako husy, a krmí se wodními rostlinami. Peří jest jako husí. Kůže se wyděláwá s prachowým peřím co kožišina a potřebuje se na oděw a na pudrowátka. Hnízdí w rákosí, sedí dwa měsíce, kdežto samec na stráži stáwá, a na nepřítele křídloma silně doráží. Hlas labutě jest nemilý: kryk, kryk! a zřídka kdy ji slyšeti, protož i němau sluje.

Labuť zpěwná čili *diwoká (C. musicus)* letmo líbezné zwuky na způsob zwonků wydáwá: kluňk, kluňk! To dalo starým národům příčinu k powídce, žeby labuť před smrtí swau mutnokrásným zpěwem stenala.

D. POTÁPKY (*Brachypteri, Taucher*) mají zoban úzký, nezaubkowaný, křídla krátká; těžko lítají; nohy sedí na zadní částce těla, a protož ptáci tito těžko a jediné se wztýčeným tělem choditi mohau. Zdržují se skoro neustále we wodách, a dlauho wydržují pod wodau.

POTÁPKY (*Podicipes, Steissfüsse*) mají prsty nesrostlé, ale blanau laločnatě wykrajowanau obraubené; místo ocasu mají chwostík peří wlasowitého. Ačkoli krátká mají křídla, předce jak mile do powětří se wznesau, dobře a dlauho lítati mohau. Dělají si plowací hnízda w rákosí a stěhují se. Peří jejich na zádech tmawé, na břiše a na prsau ale bílé, stříbrolesklé i s koží na kožišinu se potřebuje.

Potápka chocholatá (*P. cristatus, Haubentaucher*) jest nahoře černohnědá, dole stříbrobílá.

Potápka obecná (*P. minor, Taucherchen, Wasserhühnchen*) jest nahoře tmawohnědá a na prsau špinawošediwá. Nalézá se na rybnících, třeba dosti malých, jen když mají po kraji rákosí.

Potápka mořská (*Colymbus, Seetaucher*) má prsty srostlé blanau plowací. Žije na moři, w zimě pak se někdy ukazuje u nás na jezerech. Kůže její i s peřím se wyděláwá.

TLUSŤÁCI (*Apterodites, Pinguine*) nemají w křídlech žádných létacích per, nébrž místo nich jen šupinowité brky, což jakýsi přechod z ryb na ptáky okazuje. Ocas také zchází, a nohy sedí daleko na zadní části těla; což také u ssawců rybowitých (u tuleně, rosomáka, welryby) widěti jest, kdežto zadní nohy tak se mění, až z nich ocas býwá. Žijí společně w moři jižním na jižní půlkauli; nemohau lítati a jen těžce choditi, za to ale tím lépe plawají, a to s celým tělem pod wodau, tak že jen hlawu widětí jest; dobře se potápějí. Tučné maso a wejce plawcům za potrawu slauží.

TŘÍDA III.

PLAZI A OBOJŽIWELNÍ (REPTILIA et AMPHIBIA).

Jsau to žiwočichowé studenokrwí, obratlowití, plícemi dýchající, wejce rodící, jich ale nelíhnaucí. Někteří sice rodí žiwé mladé, a to proto, že mláďata w matkách se líhnau, kdež owšem jakýsi přechod k ssawcům se jewí. Nohy mají buď 4 nebo

2, anebo i žádné, a tělo buď nahé, buď šupinami anebo štítky pokryté.

NAHÁČI w mládí podrobeni jsau jakémusi těla swého proměňowání. Dýchají z počátku žabrami, pokud plíce jejich jsau nedospělé; než dýchání toho tau měrau ubýwá, jakau plic přibýwá, takže, jak mile plíce dospějí, dýchání žabrami zcela přestáwá. *Mozek* mají w průměru malý, *nerwy* welmi dokonalé, a protož nemá mozek welikého působení w úkony žiwotní. *Čití* jest wíce po celém těle rozšířeno. Některé částky těla mohau bez weliké pohromy a škody od těla se odděliti, ba stáwá se často, že zase narostají. *Čidla* jsau málo dokonalá, a pud umělý žádný. *Srdce* u naháčů má jedinkau komoru, u ostatních ale má komoru a dwě síně. Oběh krwe jest neauplně dwojitý, jelikož částka krwe ze žil do plic běží, ostatní ale tepnami do těla zpátky se wrací. Z té příčiny, že krew tak rychlého okysličowání jako u žiwočichů teplokrwých nepotřebuje *), žiwočichowé tito, jak dlauho chtějí, dech zadržowati mohau. Potrawu berau z říše žiwočišné, kromě želw, ježto rostlinami se žiwíce o hladu dlauho býti mohau. Zuby slauží těm, kteří je mají, k zachycení, a nikoli ke kausání. Obýwají buď we wodě buď na zemi; někteří dle líbosti swé i we wodách i na zemi, a proto i *obojžiwelními* slují. Nejwětší počet jich bydlí w teplých krajinách, menší w mírných a sewerních; we studených na zimu tuhnau a do jara spáwají.

---

*) Hořením (tráwením) kyslíka w těle wzniká i pohybowání i teplo. Poněwadž tito žiwočichowé obojího jen skrowně potřebují, netřeba, aby tolik kyslíku wdýchali jako teplokrwci.

Podlé krowu těla a podlé počtu noh dělí se na 4 řády, i jsau: 1) Želwy, 2) Ještěrky, 3) Hadi, 4) Naháči.

ŘAD I. ŽELWOWITÍ (TESTUDINES, CHELONII, SCHILDKRÖTEN).

Želwy, mají tělo hmotné, dwěma štítoma, nahoře jedním a dole jedním pokryté, w nichžto otwory pro hlawu, pro ocas a pro 4 nohy se nalézají. Štít hořejší klenutý záleží z páteře a ze srostlých žeber; štít dolejší ale jesti tolik co kosť hrudní. Lopatky leží pod žebry, a končiny mají kosti, jak u ssawců, masem obrostlé. Hořejší štít pokrýwá se látkau rohowitau, *želwowicí* (*Schildpat* čili *Schildkrott*), která působí desky wícehrané, stojící we třech řadách podélních. Z té dělají se rozličné řemeslné práce. Přední nohy mají po 5 a zadní po 4 prstech. Čelisti jsau bezzubé a potáhnuté rohowitau chrupawkau. Želwy obýwají zwláště krajiny teplé, dílem w moři, dílem w řekách, dílem na suché zemi se zdržujíce, a dílem rostlinami, dílem měkýši se žiwíce; chod mají welmi zdlauhawý a žiwobytí tuhé; docházejí wysokého stáří a znamenité welikosti i tíže. Rozeznáwáme želwy *pozemní*, *mořské* a *říční*.

Želwy pozemní (*Testudines*) mají skořápku silně klenutau, do nížto hlawu i nohy wtáhnauti mohau, a prsty srostlé s tupými drápy. Sem náleží

Želwa řecká (*T. graeca*), nacházející se w Řecku, we Wlaších a Srbsku, w lesích i na pobřeží středozemního moře, ano i u nás chowá se w zahradách, anebo we zwláštních sádkách. Maso její chutné jídá se. (Wiz tab. VII, číslo 15.)

Želwy říční (*Emydae*) majíce plochau skořápku, hlawu i nohy do ní wtáhnauti mohau; prsty mají blanau plowací srostlé, a drápy u nich ostré.

Nejhojnější jest *želwa ewropská* (*Emys europaea*), w celé jižnowýchodní Ewropě bydlící; má maso jedlé.

ŽELWY MOŘSKÉ (*Cheloniae*) mají též plochau skořápku, do které hlawu a nohy wtáhnauti nemohau; nohy jsau plýtwowité, takže prsty dohromady srostajíce blánu plýtwě podobnau činí. Mají drápy jen na dwau prwních prstech. Sem náleží

Želwa obrowská (*Chelonia Midas*), w jižních mořích w celých hejnech se nalézající, dochází délky 7′ a tíže 800 liber. Wejce i maso dáwají chutnau potrawu. Ze skořepiny dělají si Indiané loďky, díže, štíty, a t. p. (Wiz tab. VII, číslo 16.)

ŘÁD II. JEŠTĚROWÉ (SAURIA, EIDECHSEN).

Mají tělo wřetenowité, dlauhoocasaté, šupinami aneb twrdými štíty kryté; w čelisti špičaté zuby; ostatně čtwero noh, zřídka jen dwě. Tento řád dělíme na 4 rody: *ostrowidy*, *ještěrky*, *chameleonowité* a *křehýše*.

OSTROWIDOWÉ (*Crocodili*) předčíwají obrowským tělem, tak že i 25′ délky dosahují. Tělo i ocas pokryty jsau krunéřem, složeným ze samých čtyrhraných kostěných štítů, tak že kulkau jich prostřeliti nelze; po délce ocasu, z obau stran zmačknutého, běží hřeben zaubkowaný. Jazyk masitý jest až do špičky podrostlý. Na zadních nohách mají prsty blanau plowací spojené. Zdržují se w sladkých wodách, a to jediné w horkých krajinách. Jsau to drawá zwířata, žiwící se buď mrchau, aneb ulowenau žiwau zwěří, kteréž ale napřed pod wodau uhniti dáwají. Chod mají po suchu neobratný, a protož člowěku tu méně nežli we wodě nebezpeční bývají. Wšickni zapáchají pížmem.

Gavial (*Rhamphastoma, Gaviale*) má dlauhý, wálcowitý čenich, a zdržuje se w Gangesu, i w jiných indských wodách; míwá 30′ délky.

Ostrowid nilský (*Crocodilus niloticus*) má krátký čenich a w čelisti hořejší mezeru čili prázdninu, do které čtwrtý zub sáňowý zasahá. Bydlí w Africe, a to nejhojněji w řece Nilu w hořejším Egyptě a w jiných welikých řekách. Staří Egypťané za poswátného jej měli. We swatém písmě nazýwá se *Lewiáthanem.* (Wiz tab. VII, číslo 14.)

Kajman (*Alligator, Gaymanus*) má čenich krátký s čelistí hořejší wykrajowanau, a u prostřed prázdné místo pro čtwrtý zub sáňowý. Bydlí w Americe w řekách. Jeho nejhlawnější nepřítel jest jaguar, o čemž wiz wíce u Jaguara.

JEŠTĚRKY (*Lacertina*, *Schuppeneidechsen*) jsau mnohem menší, a pokryty šupinami tenkými, pergamentowými; mají prsty dlauhé a nesrostlé. Zdržují se nejwíce na zemi nebo na stromech, zwláště w teplých krajinách, rychle běhati umějíce; žerau hmyzy.

Wystrahač (*Monitor, Warner*) má ocas po jedné i po druhé straně zmačknutý, a na hrdle jest bez šupin. Wystrahači zdržují se w horkých krajinách w řekách, a hwízdáním lidi před ostrowidem prý wystřehují.

JEŠTĚRKY PRAWÉ (*Lacertae, eigentliche Eidechsen*) mají ocas oblý, a na hrdle pás, složený z wětších šupin. Žijí w suchu.

Ještěrka obecná (*L. agilis*) jest po celé středni Ewropě rozšířená a známá; miluje zwláště místa tráwnatá na wýsluní, a jest dokonce neškodná.

Snadno krotne a welmi se dá ochotčiti, i jest užitečna tím, že množstwí škodliwého hmyzu hubí. Lid má ještěrky u weliké wážnosti, a powídá si, že ještěrka spícího člowěka před hadem ochraňuje tím, že ho po twáři šimrá. W zimě leží w děrách celá ztuhlá. Wajíčka její we tmě se swítí. (Wiz tab. VII, číslo 12.)

Pozoj (*Stellio vulgaris, Dorneidechse*) má na ocase pásky z pichlawých šupin. Nalézá se w Egyptě; trus jeho Turkům za líčidlo slauží.

DRAKOWITÍ (*Dracones*), nejsau to onino báječní tworowé, ježto staří co hrozné, křídlaté, a oheň soptící potwory sobě předstawowali: i jsau tím znamenití, že mají 6 párů žeber neprawých, rowných a blanau spojených, aniž pak do oblauku ohnutých, ježto slauží jim, aby padajíce dolů snášeti se mohli. Na hrdle mají dlauhý špičatý wak.

Drak zelený (*Draco viridis*) žije na ostrowě Jawě a Sumatře na stromech a křowích.

Leguan (*Leguana delicatissima*) má na zádech hřeben ze šupin wztýčených a špičatých, a na hrdle wak zmačknutý. Zdržuje se na stromech w jižní Americe. Maso a wejce slauží za pochautku.

Basilišek (*Basiliscus*) nachází se w jižní Americe; má na hřbetě hřeben šupinatý, a jest jako předešlý neškodný. Pod tímto jménem latinským předstawowali sobě staří báječné strašliwé zwíře, jenžto pauhým pohledem každého žiwočicha usmrcowalo.

CHAMELEONOWITI (*Chameleonidae*) liší se od ostatních ještěrek koží bradawičnatau, prsty dwa do předu a tři do zadu majíce. Tělo mají po obau stranách zmačknuté; okem jedním dolů a druhým nahoru hleděti a každým okem jiný předmět widěti mohau. Wšickni druhowé mají tu zwláštnost, že barwy kůže swé měniti mohau, anto w čas rozhorlení krew do kůže se hrnaucí její barwu jinačí. Chytají i žerau hmyzy, dlauhý a čerwíku nápodobný jazyk po nich wymršťujíce.

Chameleon obecný (*Ch. africanus*) bydlí w půlnoční Africe a jižním Španělsku; chowá se tam w pokojích na wychytání much. (Wiz tab. VII, č. 13.)

KŘEHÝŠI (*Ophisaurii, Schlangen-Eidechsen*) mají dlauhé, wřetenowité, malými hladkými šupinami kryté tělo. Někteří mají čtwero krátkých noh; někteří zase mají jen přední, a někteří jen zadní nohy, a někteří jsau zhola bez noh, majíce wšak za to kosti pánwiční a kosť hrudní, a tudy přechod jakýsi z ještěrek do hadů činí.

Rybokož (*Scincus officinalis, Skink*) má dwa páry krátkých noh, jichžto přední jsau daleko wzdáleny od zadních. Domowem jsa w Egyptě a Nubii, na lék se tam potřebuje. Před časy dowážel se sušený k nám do lékáren na potřebu.

Dwaunoháč (*Chirotes canaliculatus, Handwühle*) bydlí w půlnoční Americe, zadních noh nemaje žádných.

SLEPÝŠI (*Angues, Schleichen*) jsau docela beznozí a podobají se hadům, od nichžto se liší pauze kostí hrudní a pánwiční, ústy malými a neroztažitelnými, jazykem krátkým a newyzplazitelným, a očima, po třech wíčkách majícíma.

Slepýš obecný (*Anguis fragilis, Blindschleiche*), jsa barwy hnědé a lesku kowowého, má černé pruhy po zádech. Nalézá se po celé Ewropě na lukách, a žiwí se hmyzy, plži a čerwy. Za silnějšího dotknutí snadno se přelomí. Rodí žiwá mláďata; není ani jedowatý ani nekausá. (Wiz t. VII, čís. 5.)

ŘÁD III. HADOWITÍ (OPHIDI, SERPENTES, SCHLANGEN).

Mají tělo wálcowité, dlauhé, šupinami anebo štíty pokryté; jsau beznozí; kosť hrudní a pánwični zchází jim. Pohybují se pauhým swíjením těla swého. Jazyk mají na špičce rozdwojený, wyplazitelný. Wíček očních nemají žádných; ucho zewnitř swaly zakryto. Čelisť dělí se na dwě části; kosti patrowé, čelistní i mezičelistní jsau mezi sebau pohybliwé, a jediné pomocí swalů spojené. W kostech patrowých trčí ostré, k zadu ohnuté zuby. Tauto pohybliwostí ústních kostí stáwá se, že hadi tlustší zwířata nežli jsau sami polykati mohau. Hlas jich syčení a sipění. Wšickni hadowé žerau žiwá zwířata, neobyčejnau rychlostí je lapajíce, okolo těla se jim owíjejíce, je stahujíce a škrtíce. Nejwíce nachází se jich w teplých krajinách po hustých lesích buď na zemi, buď na stromech; někteří jsau i we wodách. Laupají se několikkráte do roka, tak že celau swrchní kůži, čili pokožku, na způsob šatu s celého těla i s očí swlékají, jížto *swlaky* nebo *swlečky* říkáme. Mohau se děliti na *užowkowité* a *zmijowité.*

UŽOWKOWITÍ (*Colubrina, Nattern*) čili *hadi nejedowatí* mají i w čelisti i w saních zuby neprodité čili bez dírek, w kosti ale mezičelistní zubů žádných nemají, a proto dělají čelistní zuby jednu řadu oblaukowitau; w hořejší čelisti se k tomu přiwtěluje jedna řada zubů w kosti patrowé trčících. Hlawa není širší nežli krk, končí se napřed w auzký čenich, a jest pokryta štítky hladce přiléhajícími. Sem náležejí nejwětší a nejsilnější hadi, kteří swalowau silau swau i sebe wětší zwířata přemáhají a usmrcují, tlamau welmi rozšířenau do sebe je saukajíce.

Hroznýš (*Boa constrictor, Riesenschlange, Königsschlange*) býwá 30′ i 40′ zdélí; má po zádech hnědau zubatau prauhu; nalézá se w Brasilii, kdežto w lesích o stromy se otáčí, na opice, na jeleny a na jinau zwěř číhaje. Ba i na bůwola a tygra se odwažuje. Na bůwola číháwá, jsa zawěšen ocasem na stromě, a otáčí se rychle oběti swé okolo těla s takowau silau, že w ní kosti rozláme. Chycený a zchromený lup hned začne polykati, a jestli příliš weliký, pohltí napřed hlawu, a pak za dlauhý čas a po weliké práci i ostatní tělo, tak že hlawa již ztráwena býti může, nežli ostatní tělo do sebe wnutí, jenžto w tak horkých krajích často již hnije; tím se stáwá, že má hroznýš tak smradlawý, omamující dech. Za času takowého přesycení býwá tento had tak líný a těžký, že nenj nesnadno jej zabiti. (Wiz tab. VII, číslo 9.)

Pod jménem hroznýše býwá u nás často jiný had ukazowán, totiž *Krajta* (*Python tigris*), 6′ i 12′ zdélí, we wýchodní Indii a na ostrowu Jawě se nalézající, a jasnošediwá záda s hnědými skwrnami, a na šíji widlicowité znaménko mající.

Užowka obecná (*Coluber natrix, gemeine Natter, Ringelnatter*), 4′ dlauhá, ocelošedá, s černými plamami, po obau bocích a po stranách krku běložlutá. Jest neškodná, a býwá zhusta u nás we welikých lesích. Miluje mléko a wkrádá se do sklepů i do kuchyň, a táhnauc se do tepla i do postelí zalézá; na zimu pak teplá místa pod zemí, chléwy a jiné zkrýše si hledáwá, na jaře wen wylézajíc. Leze rychle, wšak ale tak, že lze ji člowěku dohoniti, a nemohauc uprchnauti nepříteli na odpor se stawí, hlawu wzdwíhá, očima jiskří, jazykem pohybuje, syčí a sebau po něm mrská, wšak ale často se ho chybuje. Zřídka kdy koho uštkne, a uštkneli, tedy rána silně sice krwácí, ale brzo se hojí. Za tělo jsauci uchopena hledí wyklauznauti, přitom z otworů, blíže řiti ležících, mok jakýsi, česnekem páchnaucí, wystřikujíc, který ani wodau ani mýdlem s rukau nepauští, a celé okolí smradem naplňuje. We wodě plowe, a často i samochtíc řeky přeplýwá. Plowajíc drží hlawu nahoru, a widauc jaké nebezpečenstwí před sebau, hned se potápí, z plic wšecek wzduch wypauštějíc, neboť dlauho bez dechu býti může. Žere žáby, ropuchy, mloky, ještěrky a ryby. Žáby polyká čtyrykráte tlustší nežli sama jest, k čemuž kolik hodin s welikým namaháním pracuje. Rodí wíce třidceti wajec, asi jako holubí welikých, skořápku kožnatau na sobě majících, a na způsob růžence wespolek se držících; klade je do kypré země, anebo ještě raději do hnoje, do listí a do drtin, kdežto welikým teplem, od hnilých látek rostlinných pocházejícím, se líhnau, w suchém ale teple cwrknau a hynau. Koží její hůlky se powlékají. Užowka snadno krotne, tak že w kapse i za ňadry nositi se dá. Maso její se jídá; sádlo na oční masť se potřebuje. (Wiz tab. VII, číslo 7.)

Užowka hladká (*Coluber laevis s. austriacus*) také zdržuje se w krajinách našich, záda červenohnědá a na nich dwě řady černých skwrn majíc.

W Indii mají *užowku swětniční* (*C. domicilla*), jižto paničky pro chládek za ňadry nosí.

Užowka rohatá (*C. cerastes*) má dwě makadla na hlawě jako plž, jimiž sem tam pohybuje; ptáci myslíce, že jsau to červi, na ně padají, a tak laupeží její se stáwají.

ZMIJOWITÍ (*Viperina, Ottern*) čili *hadi jedowatí* liší se kostmi čelistními welmi malými, w nichžto po každé straně stojí zub jeden jedowatý, dlauhý, a po celé délce prodětý, u kořenu mající žlázu jedem naplněnau. Uštkneli zmije koho, zub na tuto žlázu se přitiskne, a wytlačí z ní do zubu jed, který raurkau do rány wtíká. Dokud had jest pokojný, leží zub tento do zadu skloněný w jamce dásňowé, hned ale se wztýčí, jak mile had koho uštknauti chce. Za zubem jedowatým nachází se řada zubů patrowých. Hlawa krytá šupinami trochu wztýčenými jest širší nežli krk, čenich tupý. Jed zmijowý býwá jen tenkráte nebezpečen, když se s krwí smísí, a tudy jen dá se diw ten wyswětliti, kdyžto slýcháme, že někteří obywatelé jižních zemí z powěrečnosti jedowatau žlázu i s jedem beze škody polykají; neboť jed, prwé nežli do krwe přijde, w žaludku se promění a ztráwí. Přijdeli jed do rány, w okamžení krew tu zčerná, a máli se pomáhati, rána hned nožem rozříznauti se musí, aby hodně krwácela, a krew nakažená honem wytekla. Owčáci na Slowensku nachytají rychle žab, dají je do konwe wody, a strčí do ní uštknutý aud: žáby prý tu opuchnau a raněnému býwá pomoženo, bez pochyby skrze to wykrwácení. Zmije rodí žiwá háďata, ježto spíše w žiwotě z wajec se wylihují, nežli je matka snese. Sem náleží:

Chřestýš (*Crotalus horridus, Klapperschlange*), 6′ dlauhý, mající na konci ocasu kraužky rohowité, které, jak mile had sebau pohne, chřest wydáwají. Žije w Americe; žere ptáky, wewerky, žáby a myši; na člowěka, neníli škádlen, se nepauští. Uštknutí jeho usmrcuje za několik minut. Z počátku cítí uštknutý pauhau bolest, jako kdyby se byl o trn upichl; brzo pak puchne rána, a opuchlina se rozchází po celém těle a smrt nastáwá silným trháním audů, kdežto uštknutý bez sebe leží. Lowci na chřestýše wycházející nosí s sebau hřeb, který neustále na uhlí rozpalují, a bylli kdo z nich od chřestýše uštknut, raněnému hřeb ten rozpálený do rány wrážejí. Moci mámiwé, jak se myslíwalo jindy, nemá žádné. Zdá se, že šustotem ocasu zwěř a ptactwo k sobě láká, a proto Američané, když wewerky chytají, do křowí se zkrýwají, takowý hlas jako chřestýši ocas wydáwajíce. Praseti uštknutí jeho neškodí, a proto se ho chřestýš bojí; nebo prase hledá a žere hady tyto. Indiané hlawu chřestýši prwé useknuwše, maso jeho jedí. Hudbu prý miluje. Chateaubriand wyprawuje: Když jednoho dne jsem se swau společností w hořejší Kanadě odpočíwal, chřestýš k nám se přiblížil. Jeden Kanaďan, uměje hráti na fletnu, prawil, že nám cosi zábawného ukáže. I jde hadowi naproti. Had se swine, nadme krk, otewře tlamu, okáže jedowaté zuby, wymrští widlicowitý jazyk, syčí, oči se mu swítí jako žžawé uhlí; tělo zlostí nadmuté pne se wzhůru i dolů; šupiny se ježí; ocas se míhá a strašně chrastí. Tu počne Kanaďan hráti. Had se diwí, táhne hlawu zpátky, zawírá zponenáhla tlamu, oči tratí oheň, ocas přestane se chwěti; chrastění utichne; had ulehne a poslauchá. Kanaďan hraje za několik kroků se zdálí; had se za ním trawau wine, a tak až daleko jej odwedl. (Wiz tab. VII, číslo 10.)

Brýlowec čili *Baraž* (*Naja tripudians, Brillenschlange*) může krk rozšířiti, tak že plocha jeho třikráte tak široká býwá jak obyčejně, a na tom místě se nachází wýkres brýlím podobný. Jsa 3′ dlauhý, we wýchodní Indii se zdržuje. Tamní kýklíři tanci ho wyučují, prwé kus sukna mu dáwajíce, aby do něho kausl a jed ze žlaz si wyprázdniw po nějaký čas neškodným se stal. (Wiz tab. VII, číslo 11.)

Zmije obecná (*Vipera, Berus, gemeine Otter, Kreutzotter*) jest 3′ dlauhá, přihnědlá nebo šedopřimodralá; po zádech červenohnědých běží prauha klikatá a po obau stranách té prauhy táhnau se řady temných skwrn; na hlawě má dwa tmawé půlměsíce. Žije w roští, zwláště po hornatých krajinách, od Wlach až do Šwedska; žere polní myši a uštkne každého, kdo se jí jen dotkne. Rána ušknutá puchne, nebýwá ale w našem podnebí nebezpečná, jestliže se jí dobře pomáhá; w horkých ale krajinách často smrt přináší. Aud uštknutý musí rychle se podwázati, rána se wycucati a rozříznauti, aby hodně krwácela, a pak ostrým lúhem se wymýwati, a s rozumným lékařem bez odkladu se poraditi. (Wiz tab. VII, číslo 8.)

Zmije černá (*V. Prester, schwarze Otter*) nebýwá tak často k nalezení.

ŘÁD IV. NAHÁČI (BATRACHII, NACKTHÄUTER).

Mají tělo buď dlauhé, buď wejčité, koži nahau kluzkau, ano i bradawičnatau pokryté, nohy 4, zřídka 2; prsty bez drápů; žebra žádná. Zuby jsau útlé a blanau kryté; jazyk napřed podrostlý, wzadu wolný; srdce o jedné komoře a jedné síni. Wejce do wody snešená nejsau obalená skořápkau, ale šlemem, a wisí dohromady buďto chuchwalcowitě, buďto šňurkowitě, jak to u žabích wajíček widíwáme. We wodě welmi a brzo nabobtějí a plod ze sebe wydáwají, který na čas we wodě zůstáwá, proměny swé tam očekáwaje. Mláďata tato podobají se z počátku rybám, ocas k weslowání majíce; jsau beznohá;

zoban mají rohowitý, a dýchaji wodau skrze žábry, po stranách krku jako třapce dolů wisící. Pak jim narostají plíce a nohy, a čím wíce těch přibýwá, tím wíce žaber, ocasu a zobanu ubýwá, až konečně tyto částky docela ztratí, a žiwočich ten na suchu žíti může. K auplné proměně této potřebí jest asi tři měsíce času. Sem náležejí *žáby*, *mlokowé* a *sireni*.

ŽÁBY (*Ranae, Frösche*) jsau w auplné dokonalosti swé bezocasé, a nemaji buď žádných zubů, anebo jen w hořejší čelisti. Mladým nedokonalým žabám, jimžto *pulci* (slc. *chwostali*, *Kaulquappen*) říkáme, narostají napřed zadní nohy, žábry ale se scwrkují. Jak tato proměna u žáby se děje, wiz na tab. VII. w obraze 1, *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g*. Pulci žerau potrawu rostlinnau a žáby žiwočišnau. Žáby kuňkají, rochají, křehotají, skřečí a kwakají.

Rosnice (*Hyla arborea, Laubfrosch*) má lepkawé dlaně, a proto na stromy lézti může, kdež i nejwíce se zdržuje. Wajíčka klade we wodě, a na zimu jako jiné žáby do bahna zalézá. Jest po celé střední Ewropě k nalezení; skřečí na déšť, a proto we sklenicích se chowá. Hlas podobá se rychlému zwonění anebo mezi třepetajícíma rtoma wyráženému a táhnaucímu se ry-ry-ry! (Wiz tab. VII, číslo 2.)

PRAWÉ ŽÁBY (*Ranae*) mají hladké autlé tělo, a zadní nohy welmi dlauhé s prsty strostlými blanau plowací. Mají zuby w čelisti i na patru. Za ušima nalézá se blána tenká, která, když žába hlas wydáwá, se nadýmá. Skáčí i plawau obratně.

Žába křehotawá, mor. *skokan zelený* (*R. esculenta grüner Wasserfrosch*) nalézá se we wšech stojacích wodách; jest jasno anebo hnědozelená s černými skwrnami a se třemi přižlutlými, nedosti znalými pruhy: pod břichem jest běložlutá a křičí: kek! kek! anebo: kwak! kwak! Pro zwláštní znamenitost udáme tuto w krátkosti proměny této žáby, na tabuli VII. pod číslem prwním wykreslené. U písmene (*a*) jest *wejce*, z něhož prwní týden mládě či pulec (*b*) wylézá; wejce to žiwí se z počátku jen šlemem, do něhož zaobaleno jest. Jak mile mláděti narostly žábry (*c*), již samo, kam chce, plowe. Ku konci třetího týdne tratí žábry, a do pátého týdně již oči i útroby dostáwá (*d*), plawe a žiwí se wodními rostlinami. Po dwau měsících dostáwá hlawa swůj prawý twar (*e*); potom nohy zadní (*f*) a pak přední narostají (*g*). Ocas cwrká se a tratí, i docela zmizí, jak mile žába dokonalé podoby swé nabyla. Z toho patrno, že žába zprwu welmi rychle se líhne, potom ale welmi zdlauha dospíwá, tak že teprwa w pátém roce wejce klade. Tato žába od wody daleko se newzdaluje, žere nejen hmyzy, ale i rybí jikry. Aby se tedy w rybnících tuze nerozmnožowala, potřebí jest její žabizníky na sucho wyhrabáwati, kdežto hynau. Stehénka její smažená chutnají jako kuřata, i býwají nejlepší w měsíci čerwenci a srpnu. Chytá se při pochodních buď do ruky buď do síti anebo hraběmi se wyhrabuje. (Wiz tab. VII, číslo 14.)

Rosňák, žába luční, (*R. temporaria, brauner Grasfrosch, Thaufrosch*) jest swětlohnědá s černými skwrnami; má na šedobílém břiše čerwenawé skwrny. Po hřímání wylízá jich na tisíce, a odtud mezi lidem ta powěra, že žáby prší. Stehna jeho se na jaře jedí jako skokana zeleného, a rozeznáwají se od podobných stehen ropuších, že jsau tenší.

PRAŠIWICE čili ŽÁBY PRAŠIWÉ (*Pelobates, Froschkröten*) mají zuby a zadní nohy podobné žabím, tělo ale tlusté a záda bradawičnatá; umějí také skákati a swětla méně se štítí nežli ropuchy. Sem náleží:

Woš hnědý čili *prašiwice hnědá* (*P. fuscus, Wasserkröte*) zdržuje se we wodě, a jsa drážděn wydáwá puch česnekowý. Žije w některých částech Ewropy a jídá se.

Woš ohniwý čili *prašiwice ohniwá* (*P. igneus, Unke oder Feuerkröte*) žije w kalužinách a rybnících, a jsa drážděn celý se zapění. Měníli se powětři, hlas wydáwá kuňkawý, smutný. (Wiz tab. VII. čislo 4.)

ROPUCHY čili ZEMSKÉ ŽÁBY (*Bufones, Kröten*) mají tělo tlusté, napuchlé, a kůži bradawičnatau, jenžto často wypocuje šťáwu ostrau, leptawau a smrdutau. Zuby žádné. Za ušima naléžá se žláza, šťáwu mléčitau, smrdutau wylučující. Zdlauha lezau. Zdržují se nejwíce na místech temných, w noci ze swých děr wylézajíce. Hlas mají smutný.

Ropucha obecná (*B. vulgaris*) jest po wrchu červenošedá s hnědými bradawicemi, a ze zpod bledočerwená. Hlas má rochawý; po dešti a za wečera z díry swé wylézáwá. Bydlí po celé Ewropě. (Wiz tab. VII, číslo 3.)

Rompa (*Pipa*) bezjazyká jsauci naléžá se w Surinamu a Brasilii. Sameček mačká samičce wejce snešené do kůže na záda, která pak napuchuje a hrbolce dostáwá, z kterých pulci se líhnau.

MLOKOWITÍ (*Salamandrina*) jsau ocasatí a mají w obau čelistech hojnost zubů. W čas proměny jejich okazují se zprwu přední nohy, žábry ale wysychají. Žiwobytím swým podobají se welmi žabám.

Mlok zemní (*Salamander terrestris, Erdsalamander, Molch, Feuermolch*) nalézá se w krajinách hornatých a lesnatých; jest černý, a má po sobě krásné pomerančowé skwrny. Z kožních bradawic wylučuje w čas nebezpečenstwí ostrý mok, kterým žžawé uhlí uhasiti může. To zawdalo příčinu k báječnému jménu *ohnižil*, jakoby w ohni žíti mohl; zkušenost ale učí, že u wětším ohni tak jako jiné zwíře zhynauti musí. Ostatně jest neškodný. Samička rodí žiwá mločata. (Wiz tab. VII, číslo 6.)

ČOLEK, WODNÍ ŠTÍR, dle polského HLAWÁČ (*Triton, Wasser-Salamander*) má po stranách zmačknutý ocas, a celý swůj žiwot we wodě ztráwí, uměje obratně plowati. Lid jej nazýwá wodním štírem.

Čolek welký (*T. palustris*) jest nahoře tmawohnědý, dole žlutý s černými skwrnami. Sameček má hřeben zubatý na zádech. Žiwotní síly jeho mají neobyčejnau obnowiwost či dorůstawost, tak že uříznuté částky, nohy, oči, zase znowa mu narostají.

SIRENI (*Sirenia, Sirenen*) liší se od předešlých tím, že po celý swůj žiwot podržují na sobě znaky nedokonalosti; nebo žábry jim zůstáwají wiseti, i když plíce dorostly. Sem náleží:

Macarát (*Proteus anguinus, Olm*), nalézající se we wodách, we zkrýších podzemních, w jeskyni u Postojny (Adelsberger - Höhle) w Krajinsku; jest celý nahý, barwy masowé a prozračný, na slunci zčerwená a zhyne brzo; zadní nohy daleko od předních stojí. Oči jsau malé, koží zakryté. Rodí žiwé mladé.

Siren obecný čili *surin* (*Siren lacertina*) má jen přední nohy a nalézá se w bažinách Karolinských.

TŘÍDA IV.

RYBY (PISCES, FISCHE).

Mají studenau krew a páteř obratlowau; dýchají žabrami; kladau wajíčka, jimžto *jikry* říkáme; zdržují se we wodách, plýtwami se pohybujíce. Tělo jest buď oblé, nebo ze stran zmačknuté a šupinami kryté. Hlawa, krk a hruď jsau w jedno spojeny. Zubů mají hojnost, a netoliko w čelistech, ale někdy i na patru, w požeráku i na jazyku; některé jsau též bezzubé. Kostra jest buď kostěná, anebo chrustawkowá. Mimo obyčejné kosti mají ryby w mase zwláštní tenké widlicowité kůstky, *ostmi* (*Gräthen*) zwané, swalům za podporu slaužící. Místo noh mají *plýtwy*, složené z kostiček paprskowitě se rozbíhajících, a tenkau blanau powlečených a spojených. Některé plýtwy stojí wždy sudau a rownowážně po stranách, rownajíce se končinám, předním a zadním nohám zwířat dokonalejších. Za žabrami leží dwě *plýtwy prsní* (*Brustflossen*), za těmi leží druhé dwě, někdy pod nimi, a někdy před nimi, a jmenují se *plýtwy břišní* (*Bauchflossen*). Mimo to jsau i jiné plýtwy, ježto kolmo stojí, totiž *plýtwy hřbetní* (*Rückenflossen*) čili *hřebínky; plýtwy řitní* (*Afterflossen*), které pod břichem proti předešlým leží, a *plýtwy ocasní* (*Schweifflossen*), t. ocas horem i dolem lemující. Tyto plýtwy mohau se jako peruti složiti a rozložiti, a jako wesla potřebowati. Žábry konají u ryb službu plic. Složeny jsau ze mnoha útlých, temnočerwených listů, nesčíslným množstwím žil a tepen (*venae et arteriae*) protkaných, a wisí na 4 oblaukowitých kostech čili *oblaucích žáberních*, ježto ke kosti jazyčnί neboli k *jazyčnici* (*Zungenbein*) přičiněny jsau. Zwenku jsau žábry zakryty pohyblivými *klapkami žaberními*, ježto *skřele* (*Kiemendeckel*) slowau. Ryba nabírá do huby wodu, pauští ji mezi listy žaberní, kdežto k oprawení krwe slauží, a pak ji wyhání klapkami wen. U některých druhů ryb bývají klapky, wyjma skrowný otwor, zarostlé a nepohybné. Srdce má jednu komoru a jednu síni, a leží mezi oběma žabrama. Krew jest čerwená a studená, a oběh její jednoduchý, jelikož krew z celého těla do síně srdeční se sbíhá, do komory přebíhá, a odtud do žaber se ženauc tam se rozbíhá. Krew takto w žabrách rozptýlená a oprawená setká se s čerstwau wodau, a počíná se zase sbírati w jiných cewách. Tyto cewy se sbíhají u wětší a wětší, až pak spojené dělají jednu welikau cewu. Tato weliká cewa (tepna) zase se dělí a rozptyluje, a rozwádí krew do celého těla. U welikého počtu ryb nalézají se *měchýřky plowací* (*Schwimmblasen*) wzduchem naplněné, které buďto se stáhnauti anebo roztáhnauti mohau, jak mile ryba buď do wýšky wyplowati, anebo do hlaubi se potopiti chce. Mozek jest malý a čidla málo dokonalá; sluch zwenku newiditelný; nos ze wnitřku zawřený, a tudy méně průchodný nežli u žiwočichů plícemi dýchajících. Oči jsau bez wíček a wausy některým druhům okolo huby jsaucí slauží ke hmatání.

Rozmnožowání ryb děje se jikrami (*Roggen*). Jikry jsau drobné a na počet welice hojné, tak že jedinký sleď (*Häring*) jich 37.000 a kapr 300.000

wydati může. Jikry obyčejně zapletené na rostliny wodní se nachytají a teplem slunečním se líhnau. Ryba, hned jak se wylíhne, býwá již dokonalá a žádných to proměn nepotřebuje. Za času swého *tření* (*Laichzeit*), totiž kdy jikry wydáwati mají, táhnau se ryby mořské k ústí řek. Ryby říční plawau w noci proti wodě, a za dne po wodě. Známe posud 5000 druhů rybích, to wšak nejsau ještě wšecky. Dělíce ryby na třídy ohled na kostru bereme, zdali jest pewná, kostěná, aneboli chrustawkowá, a tudy dělíme je na *ryby kostnaté* čili *ostité* (*Pisces ossei, Knochenfiche*) a *ryby chruplawé* čili *chrustawkowé* (*P. chondropterygii, Knorpelfische*).

Oddělení I.

RYBY KOSTNATÉ čili OSTITÉ (OSTACANTHI, GRAETHENFICSHE).

Dělí se podlé toho, kde plýtwy mají, na 4 řady: 1. břichoplýtwé; 2. prsoplýtwé; 3. hrdloplýtwé; 4. holobřiché.

ŘÁD I. BŘICHOPLÝTWÉ (GASTEROPTERYGII, BAUCHFLOSSER).

Mají plýtwy břišní za prsními. Sem náleži největši počet ryb sladkowodných.

Kaprowité (*Cyprini*) mají hubu malau, čelisti slabé, z wětšího dílu bezzubé, po kraji kosti mezičelistní obraubené, w kosti požerákowé zuby silné, tělo zmačknuté a šupinami pokryté. Z wětší částky žijí w řekách a w rybnících, a požíwají dílem rostlinné dílem žiwočišné potrawy. Wšechny kaprowité ryby mají chutné maso, a proto nejwíce se jich nasazuje.

Kapr obecný (*Cyprinus Carpio, der gemeine Kar-*

pfen), w jižní Ewropě býwalý, nyní již we wšech rybnících se nalézá; délky míwá 1′ i 4′, tíže 3 i 40 liber a wěku i 100 let. W rybnících krmíwá se hnojem owčím, luštinami, rozkrájenými zemáky a t. d. (Wiz tab. VIII, číslo 18.)

Kapr holý čili *králík* nebo *tarant* (*C. Rex Cyprinorum*, *Spiegelkarpfen*), po celém těle jenom tři řady welikých šupin maje, býwá ostatek holý.

Kapr zlatý (*C. auratus, Goldkarpfen*), z Číny a z Japanu pocházeje, chowá se u nás pro krásu w zahradách a we sklenicích. Šupiny jeho lesknau se nádherně barwau zlatau, stříbrnau a nachowau, ježto jako duha wespolek se míhají.

Bělice (*C. Alburnus, Weissfisch*) jest ryba w rybnících hojná a méně wážená; ze šupin jejích dělají se strojené perly. Z kaprowitých ryb, mimo kapra a bělici, prodáwá se u nás nejhojněji: *krátký* a *bachornatý (břichatý) karas* čili *karásek* (*C. Carassius, Karausch*), *plzký ljn* (*C. tinka, Schleihe*), *wausatá parma* (*C. Barbus, Barbe*).

Piskoř (*Cobitis, Schmerle*) podobá se kapru, má wšak tělo wálcowité. Jmenuje se tak u nás proto, že dotkneli se ho kdo, obyčejně zapiskne.

Piskoř wausatý (*C. barbatula, gemeine Schmerle, Bartgründel, Moosgründel*) nalézá se w čistých horských struhách; jest 3″ i 5″ dlauhý; maso má jemné a chutné.

Piskoř bahenní čili *čík* (*C. fossilis, Wetterfisch, Schlammpeitzger*) žije w bahnitých wodách, a chowá se we sklenicích. Líháwá w bahně ukrytý; nastáwali změna w powětří, ryje w bahně a plawe po wrchu we wodě. Polyká neustále wzduch a řití jej wypauští. (Wiz tab. VIII, číslo 32.)

Čtwerokáč čili *halančík čtweroký* (*Anableps tetrophtalmus, Vierauge*) jesti znamenitý pro swau neobyčejnau podobu očí, ježto silně wywstáwají a rohowku i zřetelnici černým páskem na dwé rozdělenau mají, což tak wypadá, jakoby na každé straně dwě oči byly, ačkoli wnitřní částky oka jsau jednoduché, jelikož každé oko jen jednu zřetelnici a jen jednu čočku má. Halančík jest 8″ i 10″ dlauhý; žije w Americe a Surinamě, w řekách i struhách, a rodí žiwá mláďata. (Wiz tab. VIII, číslo 39.)

SLEĎOWITÉ (*Clupeacei, Häringe*) jsau nejdůležitější ryby pro sewerní pomořany; mají na hlawě loďkowitau hlubinu; dolejší čelisť delší nežli hořejší; w hubě malé zaubky; tělo šupinaté, z obau stran zmačknuté, dolejší kraj jeho z wětšího dílu břitký, a wynikajícími šupinami jako zaubkowaný. Maso jejich má w sobě množstwí útlinkých kostiček. Žijí w moři. Pro wýbornost masa silný obchod po celém swětě s nimi se wede.

Sleď obecný (*C. Harengus, Häring*) zdržuje se w hlubinách moře sewerowýchodního i atlantského; wychází jediné w čas tření na powrch wody. W tu dobu wstupuje jich nesmírné množstwí do chobotů mořských i do řek. Potřewše se walem do moře zpátky se hrnau. Ze wšech stran wybíhají lodi na lowení sleďů, tak že přes 1000 milionů ročně se jich nachytá. Někdy jich plawe takowé množstwí po wrchu moře, že přes sto mil délky a šířky zasahují, a tak husto, že i lodi samé zastawují. Ačkoliw se jich tolik milionů do roka nalowí, ač i drawá zwěř tolik milionů jich pohltí, předce plemeniwost jejich tak weliká jest, že jich nic neubýwá. Roku 1416 počal je Wilím Beukelsson*) z Flandru do soli nakládati. Takowý do soli naložený sleď nazýwá se u nás *slanec* anebo *slaneček*. Sledi nachytaní také se suší a udí, a takowé sušené a uzené sledě mohlibychom *uzenci* neb *uděnci* (*Bäcklinge*) nazýwati. W obchodu jsau rozličné způsoby nasolených sleďů, ježto kupci podlé jistého znamení na sudě poznáwají. *Plné sledě (Vollhäringe)* nazýwáme ty, ježto před swatým Bartolomějem se nachytali a ještě jikry a mlíčí w sobě mají; *prázdné* (*Hohlhäringe*) ale ty, ježto bez jiker a bez mlíčí jsau. (Sleď obecný wykreslen jest na tab. VIII, číslo 34.)

Sardele čili *sleď sardinský* (*C. encrassicolis, Sardelle*) býwá na píď asi dlauhá; zdržuje se we wýchodním, sewerním, atlantském a středozemním moři; nejwíce lowí se u Sardinie, odkudž i jméno jeho.

Štiky (*Esoces, Hechte*) mají silné zuby na kosti mezičelistní, kteráž obrubuje kraj čelisti, pak i na jazyku a w požeráku; tělo jest šupinaté a plýtwy hřbetní téměř u samého ocasu. Hlawa z hořejška splesklá. Žijí w moři i we sladkých wodách; jsau welmi žrawé a drawé; maso mají chutné.

Štika obecná (*Esox lucius*) žije w Ewropě; prwním rokem býwá zelená. W čas tření wychází na luka, a paušti jikry do tráwy. Hltá ryby, žáby, hady, ptáky, mrtwá těla, ba i menší štiky; dochází welikosti 6′ i 8′, a wěku míwá 100 let. Maso má chutné a zdrawé.

Letaunowití (*Exoceti, fliegende Fische*) zdržují se zwláště w teplých mořích. Mají welice dlauhé plýtwy prsní, a mohau se jimi do powětři wznésti a poněkud i létati. Tímto wyletowáním utíkají před wodními nepřátely, za to ale často padají zase drawému ptactwu do pazaurů. Ostatek létáwají nad wodau pro swé potěšení. Na tab. VIII, číslu 33. jest *letaun obecný* (*E. volitans*), jenžto se zdržuje w atlantském moři u welikých hejnech.

---

*) Odtud dostali německé jméno Bäcklinge.

Lososi (*Salmonci, die Lachse*) liší se od předešlých tím, že mají za plýtwami hřbetními ještě plýtwu tučnau bez kosti. Tělo mají okrauhlými šupinami kryté, a často plamaté. Žijí dílem w moři, dílem we sladkých wodách. Mají zwláště dobré maso, a w něm kostiček málo.

Losos obecný (*Salmo salar*) bydlí w sewerním moři a stěhuje se z jara u welikých hejnech do řek, kdežto welmi hbitě přes jezy a prahy se přemršťuje. Maso jeho žlutočerwené buď se waří, buď se udí. (Wiz tab. VIII. číslo 21.)

Bolen (S. Trutta, Lachsforelle) wstupuje do řek; lowí a nasoluje se zwláště we Skotsku a po Labi u Hamburgu. Paměti hodno jest, že jícen, jazyk, šíje a oči této ryby we tmě se swítí, a že i prst, kterým jsme se jí dotkli, tu wlastnost na se bere. Příčina toho leží w jisté hlenowité (šlemowité) látce, jižto částky tyto ze sebe wydáwají.

Pstruh (*S. Fario, Flussforelle*), 1′ dlauhý, žije w čirých, chladných a horských struhách; má po sobě čerwené skwrny, modře lemowané. U Wysokého Mýta prý chytají je lidé na hmyz, z hedbáwí aneb ze žíní zhotowený, po kterémžto pstruh i na půl lokte wysoko z wody se wymršťuje, a to tím wíce, čím nebe bývá zamračenější. (Wiz tab. VIII, číslo 27.)

Sumci (*Siluri, Welse*) mají tělo bez šupin buď nahé, anebo kostěnými štíty pokryté. W požeráku mají silné zuby, na pyscích dlauhé wausy, a za hřbetní plýtwau často ještě jednu tučnau plýtwu.

Sumec obecný (*S. Glanis*) jest největší mezi rybami sladkowodními w Ewropě, neboť býwá 5′ i 6′ dlauhý a 300 liber těžký. Nalézá se w Dunaji, w Mohanu, w Odře a Labi; maso má chutné, ale těžké k ztráwení. (Tab. VIII, č. 19.) Znamenitý jest *Sumec* čili *zbaník mlunný (Silurus Malapterurus electricus, Zitterwels)*, w Nilu a Senegalu žijící; má w kůži jakausi nerwnatau sklípkowinu, w nížto mluno chowá. Jak mile kdo se ho tkne, dostane ránu mlunnau. Býwá dwau střewíců zdélí. (Wiz tab. VIII, číslo 20.)

ŘÁD II. PRSOPLÝTWÉ (STERNOPTERYGII).

Mají plýtwy břišní až na prsech, téměř pod prsními; w plýtwách ale hřbetních míwají několik twrdých nečlánkowaných ostnů. Ryby tyto, z wětšího dílu w moři žijíce, maso dáwají chutné.

Brněňáci (*Cataphracti, Panzerköpfe*) mají hlawu twrdým brněním čili pancéřem opatřenau, aneb rohowitými wýrostky ozbrojenau. Někteří z nich, jako: *bezpich* čili *mořský kohaut* (*Triglae, Seehuhn*) a *pulec* čili *mořský štír* (*Cottus scorpio*) wydáwají jakýsi wrčiwý zwuk, w moři žijíce. W sladkých wodách bydlí u nás *wranka* (*Cottus Gobio, Koppe, Kaulkopf, Groppfisch*), jenž dáwá dobré maso.

Okauni (*Percoides, Barsche*) mají skřely (klapky žáberní) po krajích wraubkowané a dwojnásobné plýtwy hřbetní; wětší částka jich žije w moři pod rownikem. Wětší okauni mají chutné maso. U nás býwá:

Okaun říční (*Perca fluviatilis, Bürschling, Flussbarsch*), až 2′ dlauhý, a 2 i 3 libry těžký; hřbet má oliwowě zelený, do zlata měniwý; maso dobré, bílé, trochu načerwenalé. Zdržuje se w hlaubi 2′ i 6′, a zřídka kdy we hlubších wodách; za to ale málo kdy na wrch wyplýwá. Na laupež rychle připadá. Přináší 281.000 jiker. Žije w jezerech a řekách střední Ewropy. Žere ryby a jikry jejich, i žáby a mloky. Chytá se na udici, a sice na čerwy, na malé žiwé rybyčky, na kausky masa, na račí klepeta a ocásky, ježto na háček se napichují; i také do wrší, zwláště přiwážeti se k široké straně několik čertowým lýnem *(assa foetida)* potřených rybiček. Nejlepší maso má okaun jednoroční aneb nanejwýš dwauroční. W mokrých lupeních dá se za žiwa daleko zasílati. Z kůže připrawují Lapowé klí, které prý býwá nad klí wyzowé. (Wiz tab. VIII, číslo 17.)

Lupice čili *candát* i *cendát*, rus. *sudák*, pol. *sądač* (*Perca Lucioperca, Schill, Sander*) má asi 2′ neb 4′ délky, 20 neb 22 liber tíže. Přední částka plýtwy hřbetní má ostny po kraji. Oči a ústa jsau weliké, maso bílé. W dubnu a kwětnu měsíci přichází z hlaubky na wrch a počíná se tu tříti; samička paušti jikry swé na roští. Lupice nalézá se w čirých wodách, w jezerech a řekách, w Čechách, w Němcích, w Polsku, i we Chwalinském jezeru. Ryba to drawá, která netoliko ryby, we hlaubce jak ona žijící, ale i swá wlastní mláďata žere. Maso má wýborné, welmi chutné a zdrawé, jenžto buď za čerstwa rozličně se připrawuje, anebo do soli se nakládá a strojí. (Wiz tab. VIII, číslo 22.)

PYSKAUNI (*Labrini*) mají tlusté, masité pysky, a jsau z wětší částky ryby krásně barwené.

Pyskaun starucha (Labrus vetula, Seeweib), a *přežiwač* (*Scarus viridis, Papageifisch*) žijí w moři.

ŠUPINOPLÝTEWCI (*Sqamipennes*) mají netolíko tělo, ale i hřbetní a řitní plýtwy šupinami pokryté.

Prskawec (*Sapín, Chaetodon rostratus, Schnabelfisch*) mušky, w powětří se wznášející, wodau zaprskáwá a dolů spadlé hltá. (Wiz tab. VIII, čís. 36.)

Lezaun (*Anabas scandens, Kletterfisch*) wylézá na sucho, ba i na křowí, pomocí skřel zaubkowaných. Aby wšak na suchu nelekl, má w kosti jícnowé buňky čili sklipky wodau naplněné, kterau po kapkách do žaber pauští a tak je owlažuje.

TUMÁK (*Scomber*) rozeznáwá se od předešlých malými a často nepatrnými šupinami, jakož i tím, že některé paprsky hřbetních plýtew (obyčejně welmi dlauhých) různo stojí, a tudy jako na wíce menších plýtew rozdělené býti se zdají. Sem náležejí ryby welmi znamenité, a sice:

Tumák obecný čili *makarela* (*S. Scomber, Makarele*) lowí se po wšech ewropských březích.

Tuňák (S. Thynnus, Thunfisch) býwá 15′ zdélí, a lowí se zwláště w Sicilii a Sardinii.

Bodlobřich (*Gasterosteus, Stichling*) má místo hřbetních plýtew různo stojící ostny. Žije we wšech sladkých wodách, a potřebuje se w některých krajinách ku hnojení, na krmení prasat, a k wywáření tuku čili špiku (Thran).

Kambala (*Pleuronectes, Scholle*) jest jediný příklad těla nesauměrného mezi žiwočichy obratlowými. Tělo má z hořejška i dolejška zpleštěné na způsob terče, a hlawu tak ztočenau, že obě oči po jedné straně leží. Žije w sewerních mořích we hlubinách; býwá weliká, a pro swé dobré maso pobřežanům důležitá.

Platýs čili *jiwerák* (*P. platessa, die gemeine Scholle*), asi 15″ zdélí, má dobré maso; w létě přichází až do ústí řek.

Kambala podjazyčná (*P. hypoglossus, Heilbutte*) míwá do 400 liber tíže.

Štíták, plakara (*Echeneis, Schildfisch*) má na hlawě štít, složený z několika příčních desk čili lístků, přes které prostředkem prauha běží. Desky jsau pohybné a mají po kraji zaubky, tak že ryba jimi jiných wěcí držeti se může. Před časy myslíwalo se, že lodi zachycuje. (Wiz tab. VIII, číslo 35.)

Řád III. Hrdloplýtwé (Juguloptérygii).

Mají plýtwy břišní téměř před prsními na hrdle, z wětšího dílu w moři žijíce.

Slimýšowité (*Blenniacei, Schleimfische*) mají tělo dlauhé, zmačknuté, koží sliznatau pokryté.

Slimýš žiworodný (*B. viviparus*) žije w moři wýchodním a sewerním; kosti jeho, býwajíce wařeny, zezelenají a we tmě se swítí.

Treskowité (*Gadini, Schelfische*) mají tělo nehrubě dlauhé, trochu zmačknuté, malými a měkými šupinami pokryté; 2 neb 3 plýtwy hřbetní, 1 neb 2 řitní. Sem náleží:

Treska obecná (*Gadus Morrhua, Stockfisch*), 2′ neb 3′ dlauhá, 12 i 20 liber těžká, nalézá se w nesmírném množstwí w sewerních mořích mezi Ewropau a půlnoční Amerikau. Množstwí korábů wyjíždí do roka na low treskowý. U nowého Fundlandu chytají je na udice. Treskowina sušená slowe také wůbec *treska;* čerstwé treskowině říkají *kabeljo*, w soli naložené *laberdan*. Ostatně býwá treskowina w soli naložena, sušena a uzena, které říkají Němci *Klippfisch*. Před nakládáním utne se jí hlawa, a tělo po délce na dwé se roztrhne.

Mník, mík čili *měn* i *měň* (*G. Rota, Aalruppe, Quappe, Rutte*) žije u nás we sladkých wodách; maso jeho za lahůdku se pokládá.

Nebehled (*Uranoscopus, Sternseher*) má hlawu welikau, čtyrhranau, brněním oděnau, a na wrchu hlawy obě oči, takže jimi jen do nebe patřiti může. Žije w moři středozemním.

ŘÁD IV. HOLOBŘICHÉ (MALACOPTERIGII, KAHLBÄUCHE).

Plýtew břišních nemají žádných; někdy ani prsních ani hřbetních.

Auhoř (*Muraena anguilla, Aal*) má tělo dlauhé, hadowé, koží tlustau, měkau, hladínkau pokryté, a w kůži drobné šupiny zkryté; na hřbetě má plýtwu širokau, tak že s plýtwau řitní se stýká. Býwá 3′ i 5′ zdélí a 6 liber ztěží. Žije po celém swětě, w moři i we sladkých wodách. W zimě a we dne zalézá do bahna; často i na suchu po delší čas býwá, otwory žáberní tak malé maje, že honem wysýchati nemohau. Rodí žiwá mláďata. Lowí se pro swé chutné, tučné, a téměř bezkosté maso. Jídá se buď čerstwý, buď sušený, buď uzený, anebo nakládaný, totiž pečený, s octem, kořením a solí naložený. Maso jeho býwá od měsíce dubna až do červwna nejchutnější. Znamenitý obchod úhořowý wede se w Hamburgu, Bukowci (Lübek), Bremu a Štětíně. (Wiz tab. VIII, číslo 24.)

Hrug (*Gymnothórax Muraena, Muraene*) liší se od auhoře tím, že nemá hrudní plýtwy. Žije w moři středozemním. Římané si na něm welmi pochutnáwali.

Hladkán (*Gymnotus, Nacktrücken*) podobá se úhoři, jen že nemá hřbetních plýtew. Znamenitý jest

Hladkán mlunný (G. electricus, Zitteraal), 2′ i 5′ zdélí. Nalézá se w sladkých wodách jižní Ameriky. Mlunnost má ze wšech zwířat njwětší, takže mlunné jiskry a rány na wšechny strany rozdáwá, a wodu okolo sebe na 15′ délky mlunem naplňuje. Rány býwají tak prudké, že dostaw jakau člowěk na zemi padá. Mámeť i příklady, že takowau ranau netoliko děti, ale i lidé dospělí o žiwot přišli. Která ryba do wody takowé, mlunem naplněné, se dostane, hnedky s břichem nahoru plawe, přijde ale k sobě, jak mile do jiné wody se dá. Tak i hladkán tento potrawy swé si dobýwá. Držíli se nad ním dralná dlaha (Magnetplatte), tratí na nějakau chwíly swau mlunnost, a rukuli si obalí člowěk hedbáwným šatem, beze škody chopiti jej může. Čím wíce ho kdo škádlí, tím wětší býwá síla jeho mlunnosti, kterau ale po smrti docela tratí. Maso jeho wýborně prý chutná. W Surinamě we zwláštních sádkách prý se chowá. (Wiz tab. VIII, číslo 30.)

Holan (*Apterichtys cocca, Nacktaal*) jest jedinká ryba, kteráž ani plýtew, ani žádných očí nemá. Nalézá se w moři středozemním.

Mečaun (*Ryphius Gladius, Schwertfisch*) má na hořejší čelisti wýrostek mečowitý, špičatý. Nalézá se w moři atlantském a středozemním. Maso i plýtwy jeho nasolené oblibenau býwají pochautkau.

Oddělení II.

Ryby chruplawčité (Chondropterigii).

Mají chruplawky na místě kostí i na místě ostí, a často i podiwnau podobu. Kůže jejich nemá prawých šupin, ale býwá buď nahá, buď zrnkowitými, ostnowitými aneb štítowými wýrostky kryta.

Řád I. Srostločelistné (Plectognathi, Grinzfische).

Chrustawky w pozdějším stáří zkostnatí.

Ježanec (*Diodon, Igelfisch*), jenž stojí wyobrazený na tab. VIII, pod číslem 37., a *bodlaň* (*Tetrodon, Stachelbauch*), jsau oba ostny poseti, ježanec delšími a bodlaň menšími. Oba mohau se polykáním wzduchu nadmauti, tak že zkulowatějí. Žijí w teplých krajinách. Oba mají místo zubů břitké čelisti, a sice ježanec neoddělené, a tedy jako dwa zuby, jeden dole a druhý nahoře, bodlaň ale w prostřed pomocí šwů oddělené, a tedy jako čtyry zuby. Ježanec má tělo podlauhlé, a když se nafaukne, učiní ze sebe kauli. Kterak ale wole nafauknauti může, newí posud žádný. Bodlaně mají lidé za jedowatého.

Dramýš (*Balistes, Hornfisch*) má kůži twrdými šupinami a zrnatau draslawinau posetau; a *hawýš Ostracion, Kofferfisch*) má místo šupin kostěné štíty po sobě na způsob háwu.

ŘÁD II. CHWOSTOŽÁBRÉ (LOPHOBRANCHII, BÜSCHELKIEMER).

Mají jako jiné ryby žábry hřebenowité, ale dělené na chwostíky čili třapce, ježto po dwau na oblaucích žáberních postaweny jsau. Skřele jsau koží potažené, tak že jen malá dírka w nich se nalézá k wymítání wody. Tělo kryje se twrdými pásy hranatými; hlawa táhne se w trubkowitý čenich. Wšecky žijí w moři.

Wrauban (*Syngnatus, Meernadel*) skládá jikry do waku, který se stáwá oddutím kůže ocasní nebo břišní. Wak tento později praskne, a mláďata žiwá wylézají wen.

Mořský koník, wrauban (*Hypocampus brevirostris, Seepferdchen*) zkrautí po smrti tělo swé, takže přední částce koně se podobá. (Wiz tab. VIII, čís. 38.)

Křídlaun (*Pegasos draconis, Seedrache*) má weliké plýtwy, ježto křídlům se podobají.

ŘÁD III. WOŁNOŽÁBRÉ (EŁEUTHEROBRANCHII).

Mají žábry hřebenowité, nesrostlé a skřelemi wolnými kryté.

Jeseter (*Accipenser, Stör*) má tělo dlauhé, štíty po délce běžícími pokryté, hubu malau trubkowitau, bezzubau. Wychází z moře do řek, a wážíwá i 1000 lib. We Chwalinském a středozemním moři žije wice rodů, jako *jeseter obecný,* slc. *stora,* rus. *oseter* (*A. Sturio, der gemeine Stör*) a *wyza,* rus. *běluga (A. Huso, Hause),* kteří w čas tření do Wolhy, Zaiku, Donu a Důnaje až po samý Prešpurk přicházejí. Jeseter býwá i we Wltawě lowen. On hltá netoliko ryby, ale i kusy dřewa. Maso má wýborné. Na tab. VIII, číslo 26, okazuje se *wyza,* jenž často i 20 centnéřů wáží, ostatně ale k jesetru obecnému welmi podobná jest. Maso má nedobré a nezdrawé. Wnitřnosti dílem se jedí, dílem se škwaří z nich tuk. Jikry metlau se mrskají, skrze síto se procezují a tudy ze swých blan wylupují, pak do soli se nakládají a naložené pod jménem *kawiaru* prodáwají. *) Z wnitřní blány měchýře plowacího hotowí se pauhým sušením *karuk* čili *wyzí klí* (*Hausenblase*). Nejlepší kawiar i karuk dostáwá se z Russka. U staré wyzy nachází se často w měchýři *wyzí kámen*, který w lékárnách se potřebuje. Rybáři chtíce ulowenau wyzu spautati, pod břichem ji lechtají; což jí tak milé býwá, že i prowaz hubau si prowléci dáwá. Nejwíce wyz chytá se we Wolze, u Simbirska a u Saratowa, i po březích blíže Astrachanu. Kupci, ba i šlechtici najímají takowá lowiště od koruny, rybářům s tau wýminkau je přepauštějíce, že jim ryby ty w jisté ceně prodáwati musejí. Astrachanské lowy přinášejí do roka přes 100.000 wyz.

ŘÁD IV. SROSTLOŽÁBRÉ (SYNBRACHII).

Skřel nemají žádných, proto že žábry jejich za wnější kraj ke kůži jsau přirostlé; woda mezi žabrami přebíhající zwláštními průchody kožními wybíhá, jichž po každé straně patero se počítá.

a. PŘÍČNOHUBÉ (*Plagiostomata, Quermäuler*) mají žábry hřebenowité, hubu příčnau, a nad hubau z wětšího dílu táhlý čenich.

ŽRALOCI (*Squali, Haifische*) rodí žiwá mláďata;

---

*) Kotler, Čech z Turnowa, wyprawuje w popsání swé cesty po Sibirsku, že byl w Jenisaji chycen jesetr s 15 librami jiker. (Musejník na rok 1842, sw. III. str. 416.)

tělo mají táhlé, wálcowité, koží draslawau, zrnowitau pokryté. Mnozí z nich mají za očima dwě střikadla; mají plýtwy prsní, břišní a hřbetní, řitních ale se jim nedostáwá. Huba, wezpod jsaucí, má kolik řad silných zubů. Jsau to welmi diwoká, žrawá a drawá zwířata, která často i celého člowěka pohlcují. Míwají 30′ délky, 3000 liber tíže, a při tom jediné 3 libry mozku. Nalézají se we wšech mořích, táhnau se za loďmi, hltají, cokoli z nich do wody padne. Maso mají twrdé, nezáživné; játra dáwají mnoho tuku; kůži wyděláwá koželuh na *cápu* (*Chagrin*).

Žralok lidožrawý (*S. Carcharias, Menschenfresser*) má welikau tlamu, tak že i 9′ obnáší; zubů mu wěkem přibýwá, nebo máli jich mladý žralok jednu řadu, míwá jich starý někdy i 6 řad, zubů to na 2″ dlauhých. Mláďata se wylíhají w matce a žiwá na swět přicházejí, býwajíce 6″ zdélí. Jak asi dlauho musejí růsti, nežli odrostau? — Jest to zwíře prudké, silné, diwoké, odwážliwé, krwežíznivé, laupežiwé a žrawé; hltá wše, co žiwého i nežiwého; paušti se do wšech obywatelů mořských, kromě worwaně. Doprowází rád lodi, zwláště otroky naložené, kdežto wyhozená těla nešťastných Negrů w okamžení pohlcuje. A tak se stáwá, že za příčinau lupu nezřídka od Afriky až k Americe se stěhuje. Hltan a požerák jeho jsau tak weliké, že člowěka žiwého polknauti může. I stalo se, že blíže Malty žralok žiwého lodníka pohltil. W tom okamžení střelili po něm z kusu. Žralok raněný a polekaný zwrátil swau kořisť, a lodník za žiwa na loď se dostal. Při wší strašliwosti i ukrutnosti jeho předce odwážili se lidé we wodě jemu se brániti. Tak prý Negrowé za ním do wody se paušti a břicho mu párají. Tak wedlé Plinia korálníci jen ostrým nožem se mu brání. I nejnowější časowé poskytují nám podobný příklad. Jistý francauzský plawec upadl do moře, a žralok w tu dobu po něm se hnal. To wida synek jeho, asi čtrnáctiletý, wýborný plawač, s nožem do wody skočil, a obratností swau tak dlauho potworu tu bawil, až otce šťastně wytáhli. Než méně šťastný byl šlechetný synek tento; neboť žralok wida jej z wody wylízati, nad wodu za ním se wymrštil a w polowici jej překausl. — Chytá se žralok na weliké háky čili udice, a bývá to hrozné podíwání, kterak chycený tento obrowský lupič sobě počíná, sebau zmítá, ba i žalúdek wywrhuje, w němžto udice zakotwena jest. Podlé zubů zkamenělých museli míwati žralokowé předpotopní na 80′ délky. (Wiz tab. VIII, čísl. 25.) Mimo žraloka lidožrawého, žraloka obrowského (*S. maximus, Riesenhai*) a jiné náleží sem také

Kladiwák (*kladiwaun, S. Zygaena, Hammerfisch*), jenž má hlawu z předu přisecknutau a na obě strany se rozšiřující, takže dwa wýrostky působí, kterými se kladiwu podobá. Žije w moři středozemním a atlantském. (Wiz tab. VIII, číslo 28.)

Pilák, pilaun (*S. pristis, Sägefisch*) má čenich táhnaucí se na způsob meče, s plochama nahoru a dolů obrácenýma, a na meči tomto po obau břitkých stranách řadu ostrých zubů. Žije w sewerních mořích, kdežto prý prudko s welrybau i se žralokem zápasí. (Wiz tab. VIII, číslo 29.)

RÝNOCI (*Rajae, Rochen*) mají tělo zpleštilé, terčowité, neprawidelně čtyrhrané, a po stranách masité plýtwy prsní; na hořejším powrchu mají oči a střikadla (díry střikací), na dolejším hubu, chřípě a díry (průduchy) žáberní. Ocas oblý končí se prowázkowitě, a má často na konci osten zaubkowaný, jímžto činí rány těžké k léčeni. Žijí w hlubinách mořských; nabýwají znamenité welikosti, a tíže 200 liber. Maso mají chutné. Sem náleží:

Trnule, trák (*R. Torpedo, Zitterrochen*) žije w moři středozemním; má na krku po každé straně traubu koženau, příčkami asi na 1200 sklípků přehraděnau, mokem huspeninowitým naplněnau a množstwím nerwů protkanau, jížto silné rány mlunné dáwá. (Wiz tab. VIII, číslo 20.)

b. Kruhohubé (*Cyclostomi*) jsau mezi žiwočichy páteřitými nejnedokonalejší; nebo celá kostra jejich nic jiného není, leda páteř chrustawkowá, bez žeber a bez wšelikých jiných ostí a kostí. Plýtew břišních i hrudních se jim nedostáwá. Tělo mají wálcowité, koží nahau a sliznatau pokryté; ústa kruhowitá a zřízená tak, aby k jiným wěcem se přissáti mohla. Žábry podobají se malým pytlíčkům, na wnější straně kulatými dírkami wycházejícím.

Mihule (*Petromyzon, Neunauge, Pricken*), malému auhoři se podobajíc, má po každé straně sedm děr žaberních, s děrami chřipními a s očima w jedné řadě ležících. Některé z nich mají welmi chutné maso, a jedí se buď čerstwé, buď nakládané se prodáwají.

Mihule říční (*P. fluviatilis, das gemeine Neunauge*) jest 12″ i 18″ zdélí; žere hmyzy; drží se we sladkých wodách, a na rozličný způsob se lowí. Kde jich mnoho, tam se w zimě proseká led, a metla březowá do wody se strčí; mihule přissají se pewně na wětwíčky, tak že i s wětwí wytáhnauti se dají. Mihule tato má wýborné maso, ale jen w zimě. Mořští rybáři za wnadidlo na tresky jí potřebují. (Wiz tab. VIII, číslo 23.)

Mihule menší (*P. Planeri, das kleine Neunauge*) naléză se we wšech ewropských wodách.

Okatice (*P. marinus, Lamprete*) žije w moři sewerním, odkudž i daleko do řek wyplýwá. Dochází welikosti 2′ i 3′. Má twrdý žiwot, tak žeby welkau část těla ztratiti mohla, anižby zhynauti musila. Maso má chutné, ale těžké k zažití. Chytá se w řekách za času tření do wrší. (Wiz t. VIII, č. 31.)

Slizýš (*Gasterobranchus coccus, Blindfisch*) nalézá se w moři sewerním; jest asi co brk tlustý; přissáwá se k jiným rybám; má po straně žlázy, jimiž tolik šlemu wydáwá, že jím wodu zakaluje. Ostatně nemá žádných očí.

Minoha (*Amocaetes branchialis, Querder*) nalézá se we struhách, w bahně, a ohledem dokonalosti swé mezi žiwočichy obratlowými nejníže stojí; jest asi 6″ zdélí a ztlauští brku. Ač i chutné jídlo z ní se strojí, nicméně také za wnadu na udice se potřebuje.

TLUPA II.

ČLENOWCI (Polymerida, Gliederthiere).

Členowci se liší od předešlých tříd následujícími znaky. Celá nerwowá saustawa jejich činí dwa prowázky, ležící po délce w břiše, po každé straně jeden. Tyto prowázky činí po jistých mezerách uzly, jimžto uzliny (ganglia) *říkáme. Prwní z uzlů těchto, jenž není wětší nežli ostatní, a pod jícnem leží, nazýwáme* mozkem. *Kostru wnitřní nemají, zato ale mají kůži w kruhowité záhyby nabíranau, k jejímužto wnitřnímu powrchu swaly přirostlé jsau. Mají obyčejně 6 končin (noh); a krew z wětšího dílu bílau. Čelisti stojí bočně, po každé straně gedna. Smyslowé dwa jsau patrní:* zraku *a* chuti. *Tlupa tato dělí se na* hmyzy, pawauky, stonožky, raky *a* čerwy.

TŘÍDA I.

HMYZI (INSECTA). *)

Krew mají bílau, a tělo složené ze tří částek, a sice: z *hlawy,* z *prsau,* a z *břicha.* Hlawa, krkem

---

*) O některých hmyzech napsal náš důmyslný p. Dr. K. Ammerling w jednotliwých pojednáních, w Čechoslawu na rok 1831. sw. 7. str. 49; w téhož časopisu jiném dílu pod jménem Kroka, 1833. str. 42; pod jménem Sámo, 1832. str. 57. Od téhož spisowatele wyšel welmi dokonalý spis „*o hmyzech*“ 1836. Tento spis mělby netoliko každý učitel, ale i každý rozumný otec, ba i každé dospělé dítě w rukau míti.

od prsau oddělená, má na sobě *kusadla* (na místě nich někdy *sesadla*) a *čidla*. *Kusadla (Fresswerkzeuge)*, zřízená ke kausání, skládají se ze 6 částek, jichžto 4 po dwau z obau stran stojíce, na příč proti sobě se pohybují, a sice práwě, jako kdyžby kdo nůžkama, na plocho položenýma, stříhal. Dwěma hořejším proti sobě stojícím říkáme *čelisti*, dolejším *sáňky* (*Oberkiefer und Unterkiefer*). Pátá a šestá částka činí pysk hořejší a dolejší, který proti předešlým křížmo stojí. Na prwní pohled zdají se kusadla tato chrupu předešlých žiwočichůw docela nepodobná; wšak ale kdyby obě čelisti člowěčí, horní i dolní, na dwě polowice se rozdělily, a horem i dolem proti sobě se pohybowaly, zajistéby každému hned weliká podobnost a stejnost wěci té byla patrna. Wnitř na powrchu pysku dolejšího drží se blánowitý jazyk, a na čelistech dolejších wisí *makadla (Taster, Fressspitzen, Palpen)*, jimižto hmyz omakáwá, cokoliw do huby wzíti chce. Tak to widíme u chrausta, u hausenky a jiných. *Sesadla* (*Saugwerkzeuge*) z těchže částek složena a tak zřízena jsau, že, když je hmyz k sobě přiloží, trubičku k sesání způsobnau činí, jak to u motýla, u komára a jiných wídáme.

K *čidlům* náležejí *tykadla* a *oči*. *Tykadla (Antennae, Fühler, Fühlhörner)* jsau složena z částek rozličné podoby a určena k ohledáwání předmětů, asi jako hmat. *Oči* jsau buďto složené, anebo jednoduché. *Oči složené* leží po obau stranách hlawy; každé z nich má společnau rohowku čili blánu rohowau (*Hornhaut*), která na mnoho tisíc šestihraných plošek se dělí, kdežto na každau zwláštní čočka (*Kristallinse*) přiléhá. *Oči jednoduché (einfache* *oder Nebenaugen)* stojí na temeně, obyčejně po třech, jsau menší a mají pod jednoduchau rohowkau jen jednu čočku.

Částka prsní skládá se ze tří oddělení čili kraužků, na nichžto wisí *hybadla* (*Bewegungsorgane*), totiž *křídla* a *nohy*. Na každém kraužku nachází se dwé noh. *Noha* skládá se ze *stehna (Schenkel), holeni (Schiene)*, a z *chodidla (Fuss)*, jenžto zase má 1 i 5 článků, a na posledním článku 1 neb 2 háčky čili drápy pohybliwé. *Křídel* býwá čtwero, a sice dwě na kraužku středním (na středoprsí), a dwě na zadním (zadoprsí), odkudž i *předními* čili hořejšími, a *zadními* čili dolejšími křídly slowau. Tato křídla býwají buďto stejné welikosti a podoby, anebo jedna wětší nežli druhá. Jsauli křídla hořejší rohowitá, *krowkami* slowau *(Flügeldecken)*; pakli ale blánowitá, a na polowic asi tak twrdá jako předešlá, *polokrowkami* (*Halbdecken*) se nazýwají.

Břicho, 3 i 9 kraužků čili pásků obnášejíc, míwá na konci háčky, štětiny, kleště a bodadla; na každém pásku nalézá se po obau stranách jedna dírka průdušní, jížto dýchají. Mimo to nalézají se w břiše: útroby zažíwací, cewy pro krewní oběh, uzliny nerwowé a *plsť* (*Fettkörper*), kterauž wětší částka břicha se wyplňuje. *Útroby zažíwací* čili *zažíwadla* jsau: *jícen, žaludek,* na mnoho waků rozdělený, a *střewo winuté,* do něhožto cewy žluční se stahují. Podlé hřbetu běží jedinká weliká cewa, na které jakési tepání *(Pulsiren)* pozorowati jest. Z cewy této krew do těla se prýští.

Hmyzi welmi se rozmnožují, nesau množstwí wajíček, odkudžto žiwočichowé docela jiní, nežli matky byly, se líhnau, a dwakráte se proměňují, nežli matce swé podobnými se stanau.

Tyto proměny dějí se následujícím pořádkem. Z wajíčka wylíhne se u brauků *pondrawa* (*Engerling*), u motýlů *hausenka* (*Raupe*), u jiných *larwa* (*škrabulka, Larve*) nebo *mol* (*Made*). Tito noworozenci swlékajíce se několikkráte z kožičky swé twar i barwu zjinačují, až posléze u motýlů proměňují se w *pupu* (*Puppe*), u chraustů a jiných brauků *w kuklu*, kdežto ani jedna an druhá žádných noh nemá, obyčejně se nehýbá ani nežere. Někteří majíce se takto proměniti zapřádají se do wláken, z huby tažených; po jistém čase praskne pupa, a hmyz dokonalý a křídlatý z obálky wylézá. Takowau *proměnu* nazýwáme *dokonalau*; i rozeznáwáme ji od *nedokonalé*, kdežto hmyzu, bez křídel wylíhlému, teprwa křídla narostají. Znamenité jest i to, že samičky některýchto hmyzů hned pupy snášejí; ba že některé i žiwý plod wydáwají.

Hmyzů jest nesmírné množstwí po rostlinách, po žiwočišich, w zemi i we wodách. Jsau welmi obratní, činliwí a umělí. Žiwobytí jejich krátké rok sotwa přewýší. Zimu zřídka kdy přečkají, a to jen ztuhlí anebo dobře ukrytí. Nejdelší částku žiwota swého ztráwí co larwy, hausenky anebo pondrawy. Posud asi 80.000 druhů známe, kdežto 20.000 na Ewropu se jich čítá. Na třídy je dělíce bereme ohled na proměnu, na kusadla a na křídla jejich. I jsau sedmeří: 1. zlomenokřídlí, 2. žilnokřídlí, 3. šupinokřídlí, 4. dwojkřídlí, 5. sítnokřídlí, 6. řasnokřídlí, 7. rownokřídlí.

ŘÁD I. ZLOMENOKŘÍDLÍ čili BRAUCI (COLLOPTERA s. ELEUTERA, KÄFER).

Maji čtwero křídel, a sice na wrchu krowky dwě rohowité, a pod nimi křidla dwě blánowitá. Tato jsau krowek delši, a proto jako zlomená překládati se musejí, aby pod krowky wejíti se mohla, jak to u chraustů každý widěti může. Kusadla maji kausawá. Tito hmyzowé dokonale se proměňuji. Podlé množstwí článků chodidlowých dělí se na 4 pořadí; jsau 1. pětičlení, 2. jinočlení, 3. čtweročlení, 4. trojčlení.

1. **Pětičleni** (*Pentamerida*) mají na wšech chodidlech po 5 článcích. Sem náležejí *a*) hmyzožrawí, *b*.) krátkokrowečni, *c*.) krásowití, *d*.) medulowití, *e*.) wějiřníci.

a. HMYZOŽRAWÍ (*Entomophaga, Raubkäfer*) mají nitkowitá tykadla a 6 makadel. Žerau hmyzy, a co pondrawy žijí w zemi.

STŘEWLCOWÉ (*Carabi, Laufkäfer*) mají tělo silné, nohy dlauhé, holeni tenké. Někteří druhowé maji jediné krowky, a žádná zpodní křidla. Běhávají welmi rychle po polích a po zahradách; dotkneli se jich kdo, pauštějí hubau šťáwu ostrau, smrdutau. Krowky jejich lesknau se barwami kowowými.

Střewlec wykládaný (C. cancellatus) má wypuklé okrasy na krowkách, a podobá se poněkud krajiníkům.

Prskawec (*Brachinus crepitans, Bombardierkäfer*) zdržuje se pod kameny; w čas nebezpečenstwí buchem z řiti modrau páru na swého nepřítele wyprskuje, kterau jej zalekne, a zatím někde místo ke schowání si najde. (Wiz tab. IX, číslo 1.)

Krajiník zlatý (*Calosoma sycophanta, Puppenräuber, Moschuskäfer*), má krowky krásným zelenawým kowem se lesknaucí. Co pondrawa žije w hnízdech baurowce procesního, jemužto několik hausenek za den zežírá, a tudy w lesích weliký užitek působí. (Wiz tab. IX, číslo 6.)

Swížníci (*Cicindelae*, *Sandkäfer*) zdržují se na místech teplých, pískowitých; mají obyčejně barwy zelené, kowolesklé. Jsau welmi swižní a rychle utíkají. Pondrawy jsau tak žrawé, že jedna druhau žere.

Potopníkowití (*Hydrocantharidae, Schwimmkäfer*) žijí we wodě, k weslowání chlaupky na nohách majíce.

Sem náleží zwláště *wírník křepčiwý* (*Gyrinus natator, Taumelkäfer*), jenžto rychle jako wír se točí; odkudž i jméno dostal. Blížíli se k němu kdo, rychle se potopí; a dotkneli se ho člowěk, šťáwu bílau, smrdutau wypauští. (Wiz tab. IX, číslo 12.)

b. Krátkokroweční (*Brachyptera*) mají krowky daleko kratší nežli tělo, a makadel čtwero; žijí w zemi anebo we hnoji, hmyzy jiné žerauce. Zwláště žrawí jsau *drabčíkowé* (*Staphylini, Raubkäfer*), ježto, ač krowky jejich jen čtwrtinu délky těla obnášejí, předce rychle lítají a běhají, zadní tělo do wýšky wysazujíce.

c. Kráscowití (*Serricornes, Sägehörner*) mají pilowitá tykadla, rostliny obýwajíce i ožírajíce.

Pružníci (*Elateres, Springkäfer*), obyčejně *kowáříky* jmenowaní, mají na prsech trnowitý wýrostek, jenžto do jamky w středoprsí zapadá. Položíli se kowáříček na záda, opře se trnem o kraj jamky; trn do jamky rychle sjede a tělo se do wýšky wymrští.

Pružník swítiwý (*E. noctilucus s. cucujo*) w jižní Americe, má na prsech dwě žluté skwrny, které w noci tak jasně swítí, že tamní obywatelé w noci na nohy si je přiděláwají, aby za tmy lépe na cestu widěli.

KRÁSCOWÉ (*Buprestes, Prachtkäfer*) předčí zwláště jasným leskem barew kowowých.

RUŠIWCI (*Ptini, Bohrkäfer*) zarýwají se, dokud jsau pondrami, do dřewěných stawení, a tím welikau škodu působí. Také škodí sbírkám rostlinným i žiwočišným.

ČERWOTOČI (*Wrtawcowé, Anobia, Hauskäfer*) škodí dřewěným srubům, přírodowědeckým sbírkam a knihám; we zdech slýchati je jako klepání hodin: lid powěrčiwý nazýwá je *umrlčími hodinkami* čili *umíráčkem* (*Todtenuhr*), maje za to, že takowýmto klepáním smrt se předpowídá. Trus jejich dáwá maučku, jižto we zpráchnělém dřewě nacházime a *čerwotočinau* (*Holzmehl*) jmenujeme.

Wrtawec úsilný (*A. pertinax, Todtenuhr*) klepá silně do dřewa; to prý se stáwá, když sameček a samička na sebe wolají. Klade wajíčka na dřewěný nábytek. Z wajíček líhnau se čerwíci čili larwy, dřewo na wšecky strany rozžírajíce. Dotýkámeli se těch braučků, mrtwými se stawějí.

SWĚTLUŠKY (*Lampirides, Leuchtkäfer*) mají tělo měkké, a na konci břicha bílau skwrnu, z nížto w noci zamodralé swětlo září. Sem náležejí naše obyčejné *swatojanské mušky* (*L. noctilucae, Johanniswürmer*), jejichžto samičky křídel žádných nemají.

d. MEDULOWITÍ (*Clavicornes, Keulenträger*) mají tykadla klínowitá, a to buď hmotná, anebo z lístečků složená; žijí buď we hnoji, anebo w mrchách.

Zwláště znamenití jsau *mrtwonoši* (*Necrophori*, *Todtengräber*), ježto tu zwláštní powahu do sebe mají, že zahrabáwají mrtwá zwířata, jako žáby, myši, krtky, a sice tak, že zemi pod mrtwolau pomalu odhrabují a odnášejí, a to tak dlauho, až mrcha celá do té jámy zapadne. Do mrchy té kladau pak wejce, aby, až pondrawa se wylíhne, hnedky potrawu měla. Jiní známí druhowé jsau:

KOMOLCI (*Histeres*, *Stutzkäfer*) hojně we hnoji se nalézají; *mršníci* (*Silphae*, *Aaskäfer*) mrchy wyhledáwají; *kožejedi* (*Dermestes*, *Speckkäfer*), jejichžto pondrawy kožišinám, sbírkám přírodozpytným a zwláště uzenému masu škodíwají. Kožejed wykreslen jest na tab. IX, pod číslem 7.

Komolec obecný (*Dermestes lardarius*) má na křídlech šediwé pásy; larwa, asi na čáru dlauhá, žere kůže, uzeninu a kožišiny. Terpentínem dá se zapuditi.

POTOPNÍCI (*potápníci*, *Dytisci*, *Wasserkäfer*) žijí we wodě; opauštějíce w noci wodu, lítají a k swětlu se táhnau; pondrawy škodí rybám a zpupějí se na suchu. (Wiz tab. IX. číslo 10.)

WODOMILI (*Hydrophili*, *Schwemmer*) žijí též we wodě a podobají se we wšem předešlým.

KULÁCI (*Sphaeridia*, *Kugelkäfer*) žijí we hnoji. Tito poslední 3 druhowé od předešlých se liší, že mají makadla tak dlauhá jako tykadla, ba i delší.

e. WĚJÍŘNÍCI čili LUPENOROŽCI (*Lamelicornes*, *Blätterhörner*) mají tykadla, jejichžto konce z lupenů složeny jsau, jako wějíř.

Roháč (*Lucanus cervus*, *Hirschkäfer*) samec má napřed parohy jako jelen, jsau to ale jen hořejší čelisti protáhlé; samice (*rohačka*, *roháčice*) parohů nemá tak dlauhých. Jest to největší ewropský brauk, jehožto pondrawa w nahnilých dubích žije, do kterých mnoho děr nawrtá a tím welmi škodí. W dubowých lesích w Srbsku bywá ještě jednau tak weliký jako u nás. (Wiz tab. IX, číslo 9.)

CHROBÁKOWITÍ (*Scarabaeides, Mistkäfer*) mají hořejší čelisť blánowitau, a na hlawě jakož i někdy na prsích rohowité hrbolky. Žijí w lýně žiwočichů býložrawých, z něhož si kuličky dělají. Do kuliček těchto kladau wajíčka a do země zahrabují, aby pondrawa, z nich se líhnaucí, potrawu měla. Sem náleží: *Prznik* (*Starabaeus stercorarius, Mistkäfer*) a *Wrubaun* (*Ateuchus sacer, Strahlenkäfer*), od starých Egypťanů za boha ctěný, protože na prsích jeho slunce wyobrazené widěti se domníwali a za to měli, že zahrabowáním swých kuliček zemi úrodnau činí.

BEDRUŇKY (*Cetoniae, Goldkäfer*) žijí co pondrawy po 4 léta we zhnilém dříwí anebo w mraweništích, a co brauci sedáwají zwláště na bezu, na bílé růži, na kři malinowém.

Bedruňka zlatá čili *zlatohláwek* (*C. aurata*) má krowky zelené, kowolesklé s bílými skwrnami.

Kapucínek, zeměryp (*Geotrupes nasicornis, Nashornkäfer*) žije co pondrawa, která teprwa we čtyrech nebo w pěti letech zkuklí, w pařištěch zahradnických a zemi tříslowé; má na hřbetě u samé hlawy dlauhý roh; samičky roh ten mají mnohem menší; jest welmi líný a málo lítá. (Wiz tab. IX, číslo 4.)

Zeměryp welikánský (*G. hercules*), z brauků největší, má 5″ délky; swými klešťowitými rohy rozluskuje kokosowé ořechy, a jádrem jejich se žiwí.

Pondrawa we čtyrech nebo w pěti letech zkuklí; jest asi jako palec tlustá a 5″ dlauhá. (Wiz tab. IX, číslo 2.

Chraust obecný čili *májowý* (*Melolontha vulgaris, Maikäfer*) jest i co pondrawa i co učiněný brauk welmi škodliwý. Samička klade swá wajíčka nedlauho před smrtí do země, kdežto z nich *pondrawy* (že se do země ponořují) čili *kundráti* se líhnau, 4 léta w zemi žijíce a rostlinám kořínky podžírajíce, takže na polích i na lukách weliké škody nadělají. Čtwrtý rok na podzim zarýwá se pondrawa hlaub do země, udělá si tam buňku a zkuklí, totiž promění se w kuklu. W lednu a únoru měsíci wylíhá se z kukly měký chraust, jenžto až do měsíce dubna a května pod zemí zůstáwá, pak wylézá, stromy obletuje i do hola obžírá. Proto býwá i potřeba, chrausty za horkých dnů, kdež býwají mdlí, střásati a hubiti; slepice a prasata s chutí je žerau. Také prý dá se z nich wyškwařiti tuk, jehož se co kolomazi potřebowati může. Sem náleží též *chraust* čili *babka letní* (*M. solstitialis, Juniuskäfer*), chrausta menší a bledší, ostatek celý jemu podobný; lítá w červnu, zwláště pod wečer, se silným brunčením, jako chraust. *Chraustek zahradní* (*M. horticola, Garten-* oder *Rosenkäfer*) nalézá se hojně, zwláště na bílé růži, na wrbách i na stromích owocných; jesti chraustu z cela podoben, o polowic menší, zelený, kowolesklý, s krowkami hnědými a chlupatý. Rybáři potřebují ho za wnadidlo na pstruhy. (Wiz tab. X, číslo 5, *a* chraust, *b* pondrawa, *c* kukla.)

2. **Jinočlení** (*Heteromera*) mají přední nohy pětičlené a zadní čtyrčlené.

Španělská maucha (*Litta vesicatoria sive cantharis, spanische Fliege*) tykadla má nitkowitá a měká, krowky jako zlatohláwek zelené, zlatolesklé; co pondrawa žije w zemi; co brauk ale dokonalý na šeříku (modrém bezu), na jesenu a na ptačím zobu se pase, takže celé obžírá; má w sobě ostrau a leptawau šťáwu, již bez otráwení co wnitřního léku užíwati nelze. Brauk ten na kůži položený wytahuje pryskýř. Proto potřebuje se ho w lékárnách do flastrů, pryskýře táhnaucích, jimžto *zpryštidlo* (*vesicatorium*) říkají.

Majka lékařská (*Meloë majalis, Maiwurm*) má tykadla šňurkowitá, krowky krátké a ohybné, jen půl těla měkého, neohrabaného kryjící, křídla zpodní žádná. Dotkneli se jí člowěk, ostrau z černa požlautlau šťáwu z huby wypauští. Posawáde děti chytiwše majku říkáwají: Majko, majko, dej mi masti na bolesti! šťáwu na bolest přikládajíce. Před časy míwali ji w lékárnách cukrem zadělanau jakožto prostředek pro psí wzteklost.

Potemník (*Tenebrio molitor, Mehlkäfer*) má tykadla šňurkowitá, a krowky twrdé, dlauhé; býwá obyčejně w maučnicích. Žlutau pondrawu jeho nazýwáme *maučním molem* neb *otrubníkem*, jehož milowníci ptactwa potřebují na krmení slawíků a jiných ptáků, sami we staré mauce si jej pěstujíce.

Smrtník (*Blaps mortisaga, Todtenkäfer*) má tykadla šňurkowitá, krowky černé a dwěma špičkama se končící; křídel zpodních nemá žádných. Býwá w domích na temných místech, smrdí práchniwinau a powěreční lidé mají za to, že smrti wěstitelem.

3. **Čweročlení** (*Tetramera*) mají wšechny 4 nohy, složené ze čtyr článků.

NOSATCOWITÍ *(Rhynchophora seu curculionida, Rüsselkäfer)* mohau se poznati podlé hlawy w nosec či sesák se táhnaucí, podlé tykadel lámaných a podlé zadního těla tlustého. Dokud jsau pondrawami, žiwí se listím, owocem a semením. Welikau škodu působí, zwláště pak *pilaus* čili *filaus (Calandra granaria, Kornkäfer)*, jehožto pondrawa pod jménem *obilního čerwa* neb *mušky obilní* na sýpkách mnoho škody nadělá. Wyžírá ze zrn maučku, a pak se w prázdné šlupce w kuklu proměňuje. Wypuzuje se pilným přehazowáním a přewíwáním obilí a wůní chmelowau.

Brauk hrachowý (Bruchus pisi, Erbsenkäfer) klade wajíčka do dlašky hrachowé, kdežto se pak pondrawa jeho žiwí, a později w brauka se proměniwši, ze zralého hrachu wen se wyžírá.

Klikoroh lískowý (Curculio nucum, Haselnusskäfer) žije co pondrawa w jadrech oříšků lískowých a kazí je.

Klikoroh briliantowý (C. imperialis, Brillantkäfer) jest zelenozlatý; má černé wypuklé čáry, a mezi nimi řady puntíčků wmačknutých, jako brilianty se třpytících.

Marana (Atalabus Bachus, Weinverderber) škodí winným réwám, listy jim ožírajíc.

LÝKOŽRAUTI *(Bostrichina, Borkenkäfer)* mají tykadla krátká a na konci tlustá, sesák žádný. *Lýkožraut obecný* čili *korowec (Bostrichus typographus)* žije nesčíslně w jedlích a smrcích pod korau, kdežto rowné chodby s mnohými postranními wlnowitými žlábky si wrtá, tak že *běl* čili *blána* tudy wadne a strom hyne. Hmyz tento jest welice plodný, tak že již kolikkráte celé lesy wyhubil. Zdrawých stromů tak honem si newšímá, a proto býwá dobře, stromy nezdrawé a wětrem wywrácené z lesa odkliditi.*) (W. tab. IX, č. 11.) Stejně nebezpečen býwá

Lýkohub čili *sosnokaz* (*Hylurgus piniperda, Tannenkäfer)* pod korau starých a nezdrawých stromůw jehličných žijící.

TESAŘOWITÍ *(Cerambycina, Bockkäfer)* mají nitkowitá tykadla, zdélí celého štíhlého těla, anebo i ještě delší. Žijí co pondrawy pod korau anebo w starém dříwí. Dotýkáli se jich kdo, wydáwají třením štítu prsního o krowky hlas jakýsi crkawý.

Tesař pižmowý, wřezík (Cerambyx moschatus, Bisambock) wůni má pižmowau; pondrawa jeho i sám brauk žije w nahnilých wrbách, tak španělské mušce podoben jsa, že i za ni držán býwá.

MANDELINKY *(Chrysomelina, Blattkäfer)* mají prostředně dlauhá, nitkowitá a na špičce trochu tlustší tykadla; štít krkowý jest tak široký jako samé krowky. Žiwí se listím, a zdržují se na křowinách a po lukách. Z wětšího dílu jsau barwy modrokowolesklé. Sem náleží:

Dřepčík (Haltica oleracea, Erdfloh), brauček malý, zadníma dlauhýma nohama rychle a obratně skákající. Ohryzuje zeliny a osení. Pro wypuzení jeho postřikují se rostliny luhem a wápennau wodau, anebo nalécejí se na něho bílá prkénka, lepem namazaná, na která přicházeje se chytá. Také zmáčejí lidé semeno před setím we slané wodě, aby se tudy wajíčka zkazila, ježto prý samička na semeno klade.

---

*) Wíce prostředků proti hmyzům, lesy plenícím, wiz W. Hawelky Umění lesní. W Praze 1823.

Krytohlaw (*Cryptocephalus, Fallkäfer*), dotkneli se ho kdo, hlawu i nohy do sebe wtáhne a swalí se. Žije we kwítí, zwláště na lukách. Jest malý a barwy obyčejně zelené, co kow se lesknaucí.

TENKOROŽKY (*Criocerinae, Lilienkäfer*) mají tykadla mírně dlauhá, štětinowitá anebo nitkowitá, a štít krkowý užší nežli krowky.

Tenkorožky liliowé (*C. merdigera, Knirrhähnchen*) jsau barwy čerwené; žijí na liliích a na chřesti (šparglu), a začasté celé je rozežírají. Pondrawy těchto braučků chrání se slunce, a to zwláštním způsobem; nebo pokrywše se swým trusem, lilie ožírají, a pak se w zemi w kuklu proměňují.

4. **Trojčlení** (*Trimera*) mají na wšech nohách po třech článcích.

Slunéčka (*Cocinellae, Marienkäfer*) mají tělo jako půl kuličky, a krowky rozmanité barwy i puntíčkowané. Žiwí se mšicemi; dotkneli se jich kdo, dělají se, jakoby mrtwi byli, šťáwu hnědau wypauštějíce, jenž od bolení zubů pomáhá.

Paličnice (*Claviger, Keulenkäfer*) mají palicowitá tykadla, přiseknuté krowky a jeden pazaur na každé noze. Žijí w mraweništích.

ŘÁD II. ŽILNOKŘÍDLÍ (HYMENOPTERA, HAUTFLÜGLER).

Mají 4 křídla nahá, žilkowitá a mázdrowitá, přední wětší nežli zadní. Dokonale se proměňují. Čelisti jsau takowé, že ke štípání i k sesání slauží: pysk hořejší jest silný, čelisť silná a zubatá; sáně autlé činí dohromady pošwu, kdež dolejší pysk a jazyk wíce méně dlauhý se schowáwá. Tělo samiček končí se buď trubkowitým kladélkem, často tak dlauhým jako celé tělo a někdy i delším, a ku snášení a ukládání wajíček slaužicím; anebo žahadlem, jímžto se brání. Kladélko mají pilatkowití, lumkowití a duběnkowky; žahadlo mají kutilkowití, mrawenci, wosy, a wčely.

PILATKOWITÍ (*Securifera, Sägewespen*) mají krátké pilowité kladélko, jímžto zawrtáwajíce dírky do listů a do dřewa, wejce tam kladau; břicho mají po celé šířce k prsům přirostlé.

PILATKY (*Tenthredinatae, Blattwespen*) žijí zwláště na listech.

Pilořitky (*Urocerata, Holzwespen*) žijí co pondrawy we stromech, ježto rozwrtáwají, a tudy často welikau škodu působí.

LUMEK (*Ichneumon, Schlupfwespe*) liší se od předešlých tím, že má břicho buď na stopce wisící, buď jen z malé částky k prsům připewněné. Křídla má silná. Podobá se wose; jest ale daleko štíhlejší, a na řiti má dlauhá štětinowitá kladélka. Wětší díl lumků klade wajíčka swá do těl hausenčích, kdežto pak wylíhlé pondrawy žiwí se sádlem, w plsti takowé hausenky se nacházejícím. Tímto způsobem pohubí lumek weliké množstwí škodliwého hmyzu.

DUBĚNKOWKY (*Diplolepses, Gallwespen*) mají jen málo žilnatá křídla; břicho wisí na stopce. Kladélkem dělají dírky do listí, wajíčka tam kladauce; z toho se pak udělá bakule, kdež pondrawa žije. Ta jak mile dospěje a we hmyz dokonalý se proměni, z bakule té wylízá. Tak powstáwají pichnutím *žlabatky dubowé* (*Cynips galae tinctoriae*) na stopkách některých dubů, *kuličky dubowé*, *dubowky* čili *duběnky* (*Galläpfel*) jmenowané, jichžto pro množstwí tříslowiny a kyseliny duběnkowé potřebují k wyděláwání usní, k dělání inkaustu a k barwení na černo. Nejlepší druh duběnek poskytuje nám Alepo w Syrii. Sbírají se prwé nežli hmyz ještě z nich wylézti mohl, a proto býwají dobré duběnky celé, neděrawé; jsau kulowaté, wnitř barwy zamodralé a powrchu nrbolaté. Mimo lewantské přiwážejí se také duběnky z Istrie a z Uher, ale špatnější; nejmenší ceny jsau naše české a morawské. Na kalichu některých dubů dělají se *kotwice* čili *borky (Knoppern)* pichnutím *žlabatky kalichowé* (*C. quercus calicis*); tyto bakule býwají na plocho zmačknuté, zubowité, hnědé; potřebují se u koželuhů k wydělávání koží, a jinde k barwení na černo; přiwážejí se zwláště z Uher a z Lewantu.

Žlabatka růžowá (*C. rosae*) působí swým pichnutím do růže bakulku mechowitau, *růžowau haubau (Schlafapfel, Bedeguar)* jmenowanau.

Žlabatka fíkowá (*C. sycomori, Feigengallwespe*) píchá do owoce fíku planého; kteréž pak wětší, rannější a sladší býwá.

KUTILKOWITÍ *(Fossores, Grabwespen)* mají nohy dlauhe, ku hrabání a běhání welmi schopné; zahrabáwají zwířata, žahadly swými usmrcená, do země, wajíčka wedlé nich kladauce, aby pondrawy, z nich pak wylíhlé, potrawu měly. Co hmyz dokonalý na kwětinách sedáwají. Sem náleží:

Kutilka písková (Sphex sabulosa, Afterwespe, Sandwespe). Samička děláwá do země dírku, a odlétajíc na honbu nosíwá si welikau hausenku anebo pawauka, na polo uštípané; klade pak do dírky té wajíčka, a na ně ulowenébo hmyza, aby, až se wylíhne pondrawa, dosti potrawy měla; pak přináší ještě wíce potrawy, a díru zemí uhnětenau zalepuje, anebo do díry té wětší kamínek dáwá, na něj pak menší a menší nosí, až posléze písek nahoru klade, který konečně zadníma nožkama tak rozmetáwá, že poznati nelze, kde díra ta se nalézá, ba že i kutilka sama to místo buď nějakým kamínkem anebo suchým dřewkem poznamenati si musí. Při této práci tolik sem a tam se naběhá a se nakutí, že odtud jméno to dostala. Přineseli hausenku k díře, tu ji složí; sem tam se ohlíží, zdali ji kdo newidí; pak se pustí do práce; popadne swými ústními kleštěmi kamínek, odwalí jej, wjede několikkráte do hotowé díry a zase wyběhne; posléze wystrčí hlawičku, chopí kleštěmi hausenku, za sebau ji wtáhne, a tak pokračuje dále. (Wiz tab. IX. číslo 8.)

Mrawenci (Formicae, Ameisen) jsauce znalí tím, že břicho jejich jako na stopce wisí, a že mají mezi sebau samce, křídlaté samice, a bezkřídlé dělnice, ježto práwě jsau ještě nedospělé samičky. Dělnice a samičky mají buď žahadlo, anebo žlázu jedowatau, z nížto, dotýkáli se jich kdo, šťáwu leptawau, totiž *kyselinu mrawenčí*, wypauštějí. Diwným pudem wedeny jsauce stawějí dělnice w zemi obydlí, složené ze mnoha pater, a každé patro z kolika přihrádek. Na wrch obydlí toho, kolikero wchodů do sebe majícího, nanášejí si jehličí, třísek, země a jiných wěcí. Někteří mrawenci dělají si také hnízda we starých stromech a to na wíce pater. Mrawenci žerau sladké šťáwy žiwočišné i rostlinné. K tomu si chowají někteří druhowé zwláštní hejna mšic (*Blattläuse*), kteréžto jistým časem tykadly swými hladíwají, a šťáwu čirau a sladkau z břicha jim wyluzují. Samičky nesau wajíčka téměř nepatrná, z kterýchžto červy čili pondrawy se líhnau a pak se zapřádajíce, bílé pupy čili kukly činí, jež obyčejně *mrawenčími wajíčky* jmenujeme a ptákům za pokrm dáwáme. Pondrawy i pupy míwají dělnice na starosti, takže je pilně ošetřují, den co den na slunce wynášejí a krmí. Někteří druhowé, jako naši *čerwení mrawenci*, autokem a násilím hnízda jiných mrawenců, k. p. *černých*, dobýwají a jim i pondrawy i pupy odnášejí, tak že tyto dokonale se proměníwše otrocké práce jim wykonáwati musejí. W lékárnách připrawuje se z čerstwých mrawenců, zwláště z *mrawence čerweného* (*T. rufa, Holzameise*) *tresť mrawenčí* (*Ameisengeist*). W hnízdech mrawenčích nalézáme obyčejně *kadidlo;* což nebýwá nic jiného, leda pryskyřice, jejich jedem čili kyselinau mrawenčí napuštěná. Mimo to mají rozliční druhowé mnoho podiwných wlastností. Tak nawštěwují Američtí *mrawenci stěhowawí* každého čtwrt roku obydlí lidská, kdežto za krátký čas myši, pawauky a jiný hmyz pohryží; a proto býwají obywatelům milí.

Mrawenci wšežrawí (*T. omnivorae*) nemohauce we wýchodní Indii parna slunečního snésti, chodby trubkowité wšudy si stawějí, w zemi i we stromech si je wrtajíce a na skále z hlíny je zakládajíce. Mrawenci cizozemští jsau daleko škodnější našich. W některých krajinách musejí lidé, chtějíli bezpečného spánku požiti, nohy lůžka swého do nádob wodau naplněných stawěti, aby mrawenci na ně nemohli. Na ostrowě Martíniku rozmohli se jednau mrawenci tak, že obywatelé tuto rajskau krajinu na čas opustiti museli.

Wosy (*Vespae, Wespen*) mají křídla nabíraná w řasy na délku běžící, břicho jako na stopce wisaucí a po něm kruhy žluté a černé we spolek se střídající. I při těch nalézají se samci, samičky a dělnice. Dělnice jsau silným žahadlem ozbrojeny. Hnízda uměle si stawějí často i co klobauk weliká, wně blanau šediwau a ze mnoha wrstew složenau obalená, u wnitř ale na 10 i 15 plástew rozdělená, tak že jako patra jedna na druhé leží. Plástwe jsau složeny z buněk šestistěných a pro mladé potomstwo k obýwání ustanowených. Stawiwo zhotowují si z třísek rozkausaných a zwláštní šťáwau slepených. Samička, zimu přečkawši, wyrobí na jaře několik buněk a klade do nich wajíčka. Z těch se wylíhnau samé dělnice, které po celé léto buňky robí; a teprwa, když práce dokonána, do hotowých buněk samičky wajíčka swá kladau, z nichžto pak i samci i samičky se líhnau. Samci, kteří neustále hnízdo čistí, umírají na podzim, jakož i dělnice; několik silných samiček ale zimu přečká, kdežto pak každá zwláštní hnízdo pro sebe na jaře si zakládá.

Wosa obecná (*V. vulgaris*) dělá si hnízdo w děrách pod zemí. *Sršán* čili *sršeň* (*V. crabro, Horniss*) hnízdí w dutých stromích. Jedna i druhá krade wčelám med.

Wčelowití *(Apiariae, Bienen)* podobají se poněkud wosám, křídla wšak nemají řasowitá; kusadla jsau na způsob sesáku táhlá; na zadních chodidlech mají chlaupky, kartáčku podobné a *kalhotkami* jmenowané; we stehně mají jamku, do které kalhotkami pel (prášek) z kwětů smítají a do aulu donášejí.

Wčela (A. mellifera) hnízdí wlastně w dutých stromech; člowěk ale ji pěstuje w aulech. Každý aul má pro sebe zwláštní roj. Při každém roji naléžá se jedinká samice, *matka* čili *králowna*, asi 800 neb 1000 samečků, *trautů* čili *trubců*, a 15 neb 30 tisíc *dělnic* čili *plástnic*. Plástnice jsau dwojího druhu: *břišní*, jenž mezi břišními pásky woskowé desky čili dlažky dělají, a *strážné*, jenž o to dbají, aby nepřátely odháněly, druhým wčelám pokrmu podáwaly, a wěci do aulu nenáležející wynášelí, anebo když by jich wynésti nemohly, woskem je polepowaly, a tudy wši hnilotě a nemilému puchu zabraňowaly. Zakládáli si mladý roj nowý aul, potahují plástnice wnitřek jeho dluží (dlužejí, Vor- oder Stopfwachs) ze klí stromowého, kteréž jedny přinášejí a druhé odbírají, stěny jím polepujíce. Také mají plástnice na starosti buňky čili přehrádky šestihrané, ježto z wosku wyhotowují. Chtíce to činiti, pelu z květin nasbírají a do aulu přinesau; pak nakapají naň jisté šťáwy, promíchají to, a tak sobě připrawí *maučku*, kteráž jim za krm slauží. Z tohoto pokrmu jde jim polowička k duhu a druhá polowice břišními pásky se wypocuje, a tam tuhnauc we dlažky woskowé se proměňuje.*) Z dlažek těchto woskowých wyhotowují si wčely buňky. Wíce takowých buněk dohromady spojených a medem naplněných *plástí* neboli *plástwau*, wosk ale ten na nich *woščinami* (*woštinami*) nazýwáme. Takowé plásti wisí z hořejška dolů jedna wedlé druhé asi $^1/_2$ palce od sebe, aby wčely mezi nimi běhati mohly. Každá plástwa zložena jest ze dwau wrstew buněk, z nichžto jedna ku předu a druhá do zadu se otwírá. Buňky tyto mají dwojí aučel: jedny slauží za schránky na med, druhé za hnízda mláďatům. Buňky pro pupy jsau trojího způsobu: w nejmenších býwají pupy na plástnice, we wětších na trubce, a w nejwětších, jichžto w každém aulu asi 12 bývá, na budaucí matky čili králowny. Do každé takowé buňky klade králowna wajíčko, tak že jich za den ke 200, a za léto ke 40.000 snese. Nejprwé klade pro plástnice, pak pro trubce a konečně pro králowny. We třech dnech wajíčka se wylíhnau, a mladé wčely podobají se molům. Plástnice krmí je zwláštní *kašičkau* z medu, maučky, wody a jiných látek složenau. Po sedmi neb osmi dnech mění se mol (*trupec*) ten na pupu a opřádá swau buňku. Staré wčely dají jim ještě potrawy do zásoby a zalepí buňky jejich. Za 24 dní pukají kožky na pupě, wčelka odhrazuje ostrým zobáčkem pokličku, a dokonale proměněná wyléza ze swé přehrádky. Druhé wčely obstaupí noworozenau, medu jí podáwajíce; a než několik hodin mine, wčelka ta wylíhlá wen po swé práci letí, jakby tomu již od dáwna učena byla. Wyprázdněné buňky hned se čistí, aby králowna zase nowá wajíčka do nich klásti mohla. W srpnu měsíci, kdyžto proměnění takowé ukončeno, nastáwá hubení trubců, kdežto plástnice na ně se sesypawše je škrtí, a z aulu wen metají. W listopadu přichází na wčely zimní spánek, který až do března měsíce trwá, kdežto pak jarním teplem k nowému žiwotu procitují. W čas zimního spánku málo se pohybují, málo jedí a to tím méně, čím zima bývá tužší. Jak mile nowý plod nasazen, stará králowna, prwé nežli mladé králowny úplně dospějí, se swým rojem z aulu se stěhuje, nowé obydlí sobě hledajíc; a tu říkáme, že wčely se rojí. Mladé králowny, jedna za druhau z buněk wylézajíce, uštípalyby jedna druhau, kdyby druhé wčely mocí od toho jich nezdržowaly, tak že tudy celý aul se pobauří a posléze každá králowna pro sebe se swým rojem do nowých míst se stěhuje. Jeden aul může se za rok dwa a třikráte rojiti. Roj prwní býwá nejlepší. Umřeli králowna, a neníli jiné, pohynau wšecky wčely w aulu tom. Tu si wšak pomáhají wčely tím, že wezmau trupce z buňky plástnické, dají do buňky králowské, kdež lepší potrawau jej krmíce králownu z něho si wywodí. Med nejlepší berau wčely z lípowého kwětu a z wřesu (*erica*). Med se wlastně nalézá obyčejně w medníku na dně kwítka ležícím, odkudžto wčely jej wybírají, polykají a we zwláštním *medowém žaludku* kysáním a přimícháním jisté šťáwy na prawý med připrawují. Jak mile žaludek plný jest medu, wčely jej ústy do buněk ukládají a buňky jím naplněné woskem zalepují. Nejlepší druh medu jest český a francauzský; špatnější jest polský. Staří Slowané připrawowali z něho nápoj líbezný a silný, medkem čili medowinau zwaný.

---

*) Tak to pozorowal jistý slowanský wčelař w Lužici.

Čmeláci (*Bombi, Hummeln*) žijí též pospolu w rojích, jen že si zakládají hnízda swá w děrách zemských; buňky mají wejčité a neprawidelně wedlé sebe ležící; w jednom hnízdě býwá wíce samic pohromadě.

Drwoděl (*Xylocopa violacea, Holzbiene*) wywrtáwá si do zpráchnělého dřewa díru, dáwá na dno medowau kašičku a na ni pokličku z dřewowé slepené maučky; na to zase klade kašičku a pak wajíčka. I činí tak, až celá díra na 10 neb 12 komůrek rozdělena. (Wiz tab. IX, číslo 14.)

Klešťan (Megachiles murario, Mauerbiene) lepí si z písku náprstkowité buňky a přidělává je na zeď aneb na kamení. Jeden druh *klešťanů* (*M. centuncularis, Rosenbiene*) dělá si hnízdo z růžowého listí, a wíčkem kulatým, z růžowého lupenu wyřezaným, je přiklopuje.

ŘÁD III. ŠUPINOKŘÍDLÍ (LEPIDOPTERA, SCHMETTERLINGE.)

Šupinokřídlí čili motýlowé mají 4 blánowá křídla, autlými, práškowitými, rozličně barwenými šupinami pokrytá. Kusadla skládají se k sobě a působí dlauhý, trubkowitý, na wětším díle zakraucený sesák. Dokonale se proměňují. Žiwí se co hausenky rostlinami, co motýlowé medem, který z kwětin ssají.

Jsau trojí: *denňátka*, *saumračníci* a *nočňátka* čili *mury*.

1. **Motýlowé denní** čili **denňátka** (*Diurna, Tagfalter*) mají paličkowitá tykadla; sedíli pokojně, míwají křídla kolmo wztýčená. Hausenka má 16 noh, a mění se w pupu hranatau, nahau, mající často skwrny kowolesklé. Tito motýlowé lítají we dne, a nejwíce, když slunce swítí; barwy míwají krásné.

Motýl perlowý (Argynnis, Perlmutterfalter) má na zadních křídlech ze zpod skwrny jako perly se leskaucí. Hausenka žije na maceškách.

Motýl kopřiwowý (*Vanessa urticae, der kleine Fuchs*) má křídla hnědá, černě skwrnatá, na předních křídlech i černé tečky a řadu jasně hnědých skwrn. Hausenky žijí pospolu na kopřiwách.

Motýl čili *babočka jilmowá* (*V. Polychloras, der grosse Fuchs*) předešlého mnohem wětší, má u prostřed předních křídel 4 weliké černé skwrny, na zadních ale žluté puntíčky. Hausenka žije na jilmech, na wrbách a owocných stromech. (Wiz tab. IX, číslo 15, *a.* motýl z hora, *b.* motýl z dola, *c.* pupa.)

Motýl osykowý, smutil, babočka osykowá (V. Antiopa, der Trauermantel) má černá křídla se žlutým okrajkem. Hausenka jeho býwá na osykách a jiných stromech. (Wiz tab. IX, číslo 23.)

Motýl žahawkowý, babočka žahawční (V. Atalanta, der Admiral) má černá křídla a přes ně čerwený pás, jenžto křídla přední na dwě půle dělí a zadní obrubuje. Přední křídla mají na špičce bílé skwrny. Hausenky žijí na žahawkách.

Motýl chmelowý (*V. Io, der Pfauenspiegel*) má hnědočerwená křídla, a na každém křídle weliké modré oko. Hausenka žije na kopřiwách a na chmeli.

Motýl feniklowý čili *Otakárek (Papilio Machaon, der Schwalbenschwanz)* má žlutá křídla s černými pruhami a pokrajními skwrnami; wedle ocasu zadního křídla nalézá se čerwené oko. Hausenka žije na rostlinách okolíkowých. (Wiz tab. IX, čís. 16.)

Motýl citronowý čili *uhlák* (*Colias Rhamni, Zitronenvogel*) má žlutá křídla, u prostřed nich rezawau skwrnu. Hausenka žije na řešetláku a na krušině.

Apollo (Doritis Apollo, der Apollo) má bílá křídla, na zadních nahoře dwě a dole tři očka, mimo čerwené skwrny. Co hausenka zdržuje se na rozchodníku bílém.

Motýl zelní, batolec zelní (*Picris Brassicae, Kohlweissling*) má bílá křídla, na předních dwě černé skwrny a černé špičky. Hausenky jeho jsau hlawatici, řepám, zeleninám a zelným zahradám nebezpečny. (Wiz tab. IX, číslo 20. *a.* motýl, *b.* hausenka.)

Motýl hlohowý, batolec hlohowý (*P. Crataegi, Baumweissling, Heckenweissling*) má též bílá křídla černými žilkami protkaná. Hausenek jeho býwá některý rok weliká hojnost, tak že zahrady a ploty ožírají. (Wiz tab. IX, číslo 18, *a.* motýl, *b.* wajíčka, *c.* hausenka, *d.* pupa.)

Motýl řepowý (*P. Rapae, Rübenfalter*) podobá se předešlému; jest ale menší, a má na předních křídlech černá oka. Klade wajíčka na resedy, řeřišnice a jiné.

2. **Motýlowé wečerní** čili **saumračníci** (*Crepuscularia, Abendfalter*) mají tykadla wřetenowitá, u prostřed tlustá, k oběma koncům se tenčící, křídla úzká, ježto odpočíwajíce wodorowně rozkládají. Hausenky nahé mají 16 nožiček, a na konci obyčejně rohowitý wýrostek. Pupy jsau wálcowité, z wětšího dílu zapřadené do swé příze anebo do jiné obálky. Motýlowé tyto lítáwají saumrakem wečerním anebo ráno.

Lišaj smrtohlawý čili *smrtohlaw* (*Sphinx Atrops, Todtenkopf*) nosí na zádech podobu umrlčí hlawy wykreslenau. Krásná i weliká hausenka jeho žije w nati zemákowé. (Wiz tab. IX, číslo 17.)

Lišaj swlačcowý (*S. Convolvuli, Windenschwärmer*), na 4″ zšíří, břicho má růžowé s černými pásy, a křídla popelawá, oblakowitá. Hausenka býwá hnědá, na 5″ dlauhá.

Lišaj pryšcowý (*S. Euphorbiae, Wolfsmilchschwärmer*), 2″ neb 3″ zšíří, tykadla má bílá, křídla přední čerwenožlutá s pásy a skwrnami oliwowými, zadní čerwená s černými pásy a skwrnami. Hausenka zčerna zelená s bílými skwrnami, asi 4″ dlauhá, žije na pryšci chwojkowém; zapřádá se w zemi; pupu má hnědau.

Lišaj sosnowý (*S. Pinastri, Kieferschwärmer*) ožírá co hausenka borowice, jedle a smrky, a tudy lesům welice škodí. Motýl, 3″ široký, má přední křídla úzká, hnědošedá, a tak jako zadní, bílo a černo lemowaná; lítá welmi rychle. Hausenky býwají z počátku žluté, později dostáwají čerwenohnědau hlawu a po zádech bílý pás; zezpod se zelenají, a býwají zwící půl třetího palce. Ke konci září zalézá hausenka do země a mění se w pupu, z nížto w kwětnu měsíci motýl wylézá. (Wiz tab. IX, číslo 19, *a.* motýl, *b.* pupa.)

Modrásek (*P. Adonis, Argusauge*) jest pět čtwrtí palce široký; samec má křídla po wrchu modrá, samička hnědá, a zezpod žlutohnědá s množstwím oček a čerwenožlutým páskem lemowaná. Lítá hojně po tráwnících. Hausenka žije na jahodách. (Wiz tab. IX, číslo 21.)

Nesytka (*Sesia apiformis, Bienenschwärmer*) má žluté, černě kraužkowané tělo, a křídla jako sklo jasná. Hausenka žije w kamenech i w kořenech topolowých.

Wřetenucha (*Zygaena filipendulae, Grasschwärmer*) má přední křídla modrozelená se šesti karmínowými puntíky, zadní křídla jsau čerwená. Hausenka jasně žlutá a černě skwrnatá žije na jeteli a na útlých trawách.

3. **Mury** čili **nočňátka** (*Nocturna, Nachtfalter*) mají tykadla wřetenowitá, ke konci užší; křídla w čas odpočíwání buď wodorowná, buď dolů k tělu spuštěná. Létají obyčejně po západu slunce. Do této třídy náleží přes 1500 druhů, ježto se dají děliti: a) na *přadáky*, b) na *nočňátka*, c) na *píďalky*, d) na *zawinače*, e) na *obaleče*, f) na *moly*, g) na *pernatušky*.

a) Přadácí (*Spinner*) mají tykadla zpeřená, sesák malý anebo žádný. Hausenka se obyčejně zapřádá, a we přadiwu tom se proměňuje. Sem náleží:

Baurowec morušowý čili *hedbáwníček* (*Bombyx mori, Seidenspinner*), přišlý z Indie a Číny; žije tam pod čirým nebem; zámotky jeho sbírají se po stromech. W šestém století přinesli dwa muži do Cařihradu několik baurowcowých wajíček, a spolu to tajemstwí, jak se s nimi zacházeti má. Odtud se dostali we dwanáctém století do Italie. W Němcích a Čechách nalézají se teprw asi 60 let. Samička klade na konci léta 200 neb 500 wajíček, která přes zimu na chladném místě se přechowáwají. W kwětnu nebo w čerwnu měsíci, když wyrážejí moruše, kladau se wajíčka tato do pokoje, na 18⁰ teplého; tu hausenky se líhnau a lupení morušowé, k tomu již nachystané, žerau. Tak rostau, laupají se každých 5 dní, a to čtyrykráte po sobě, až býwají zwící 2″ neb 3″. Dne asi sedmého po čtwrtém laupání dostáwají pod krkem čerwené znamínko, přestáwají žráti, a jedna po druhé místo k zapřadení si hledá. Toho se jim poskytuje tím, že nastawí se kolem nich březowých, bezlistých metel, na kteréž hausenky ty wylezau, a se zapřadau. W čas krmení třikrát i čtyrykrát za den lupení morušowé, čerstwo trhané a suché dáwati, a pro čistotu aspoň jednau za den poklízeti se jim musí. Hausenky wylaupané pokaždé na jiné a jiné lísky se překládají. Kulatému přadiwu jejich *zámotek (kokon)* říkáme. Látka na přadiwo nachází se w těle hausenčím tekutá, která, jak mile jí z úst wyjde, hnedky tuhne. Za tři neb čtyry dni býwá takowý zámotek hotowý, tak že nit jeho w celosti 2000′ obnáší. Hausenka zapřadená mění se w pupu, a za 15 neb 20 dní w motýla. Motýl zwláštní šťáwau promočí a rozwlaží si na jednom konci swůj zámotek, a rozhrnuw nitky z něho wylézá a jen na krátce žije. Poněwadž ale takowé dirawé zámotky těžko motati čili swíjeti se mohau, dáwá se jen tolika motýlům wylíhnauti, co jich na plemeno potřebí jest. Ostatní za 7 neb 8 dní se posbírají, a pupy w horké peci nebo horkau párau se udusí. W čas motání dají se zámotky do wody skoro se wařící, aby klihowatina pustila, jížto wlákna slepena jsau; pak sejme se wrchní chmýří čili baura (*Floretseide*), jenžto na watu potřebowati se může. Potom seberau se wlákna několika kokonů do jedné niti, a nawinau se na motowidlo. Tak se dostáwá syrowé hedbáwí, ježto se před potřebau na niti spřísti, z klihowatiny očistiti, a obarwiti musí. Ze zámotku smotaného zůstáwá slupka pergamentowá, k hotowení dělaných kytek potřebowaná. Za nynějších časů krmí se hausenky w prostranných staweních, kdežto náležitě a stejně se jim topí, a tudy polowička píce a času se uhospodaří. Nejwíce hedbáwí přade se we Francii a we Šwejcařích. I u nás w Čechách již se zawádí pěstowání baurowců.*) Ostatně w jižním Uhersku, zwláště mezi Slowany, mnoho, a čím dále tím wíc a wíce baurowců se pěstuje. (Wiz tab. IX, číslo 22, *a.* motýl, *b.* hausenka.)

---

*) Kdoby důkladně o pěstowání baurowců poučiti se žádal, nechať obrátí se do Prahy na Perštýn k panu materialistowi Rangherimu, který nejwíce tau wěcí u nás se zanáší.

Baurowec procesní (*Bombyx processionaria, Prozessionsspinner*). Hausenky jeho žijí na dubích i po 800 pohromadě, společné hnízdo si přadauce, tak že dlauhému pytlíku se podobá. Wečer lezau jedna za druhau w klínowitých řadách na pastwu. Chlupy, dotkneli se jich kdo, snadno se jim ulamují, a w kůži zapálení silné jemu způsobí.

Prstenice (*B. neustria, Ringelspinner*) klade wajíčka na způsob prsténce okolo wětwiček owocných, kdežto pewně je dohromady lepí. Wylíhlé hausenky na den po stromě se rozlízají, k wečeru wšak zase do hnízda pawučinatého se slízají, škodu welikau zwláště na šwestkách, na hruškách a na jabloních dělajíce. Prstének ten nelze jinak leda s wětwičkau odníti. Nejlépe hubí se hausenky ty buďto prachem do hnízda wystřeleným, anebo pilným po ránu hnízd jejich obíráním, jelikož tu wšecky pohromadě bývají. (Wiz tab. IX, číslo 24, *a.* motýl, *b.* wajíčka, *c.* hausenka.)

Smrkownice (*B. pini, Kieferspinner*) ožírá jehličí, a kazí i hubí celé lesy. Samice klade w čerwenci 100 i 200 wajíček na kůru smrkowau w hromádku, jižto pokryje chlaupky ze swého zadku. Po 8 neb 10 dnech wylézají hausenky a žerau až do zimy; pak slezau se stromu a zalezau do mechu. W dubnu již zase ožírají stromy. W čerwenci bývají zwící 4″, zapřadau se w přízi. Někdy se tak rozmnožují hausenky tyto, že celé lesy wyhubí. Tu bývá slyšeti chrupání a jejich trus padá tak hojně, jako drobný déšť. Jen z počátku bývá sbírání na plat; ale jak mile se rozšířily, tu nezbývá nic, leda wšechen mech shrabati a pod zemi zakopati, anebo wšechny stromy a částky lesa nakažené posekati a na uhlí zpáliti. (Wiz tab. IX, číslo 25, *a.* motýl, *b.* hausenka.)

Zlatořitek (B. chrysorrhea, Goldafterspinner, Nestraupe), zadní konec těla rezawý mající, klade na podzim wajíčka na stromy owocné, z kterých za několik neděl hausenky se líhnau, několik listů dohromady spřádajíce a tam zimujíce.

Různotwarka (B. dispar, Grosskopfspinner), též na listí stromů owocných se pasaucí, má ten zwláštní způsob, že po každé pastwě, jako prstenice, wšecky do jednoho hnízda swého, a to pod prwní wětwe kmenu se slízají, a tudy *podkmenowými hausenky* čilí *podkmenowkami* slowau.

Bekyně, mniška (B. Monacha, Nonnenspinner), co hausenka jehličí borowé i jedlowé ožírajíc, lesy hubí. Za dne sedí na stromech asi 3 lokte zwýší; w noci běhá a lítá. Samička klade 140 i 160 wajíček, po 20 i po 30 do jedné hromady, na stromy tak wysoko, jak we dne sedáwá. Na štěstí panuje tento škodliwý hmyz jenom některým rokem. Nejlépe hubí se obíráním wajíček. (Wiz tab. X, číslo 27, *a.* motýl, *b.* hausenka.)

Baurowec hruškowý (Saturnia Pavonia major, das grosse Nachtpfauenauge) jest největší ewropský motýl; má zšíří 6″, a na každém hnědošedém křídle weliké, černé, w prostřed proswítawé oko.

Drwopleň (Cossus ligniperda, Holzspinner). Hausenka tmawočerwená prowrtáwá kmeny wrbowé, dubowé a lípowé. K dokonalé proměně swé potřebuje dwě léta. U starých Římanů se jedla.

b. NOČŇÁTKA (*Noctuae, Eulen*) mají tykadla štětinowitá a sesáček dlauhý; hausenky mají 16 nožiček a na mnoze se zapřádají.

Sosnokaz (*N. piniperda, Föhreneule*) má přední křídla žlutě červená, zadní černě hnědá. Hausenka zelená kazí sosny.

Mura tráwní (*N. graminis, Graseule*) má přední křídla hnědošedá a na nich skwrnu poloměsícowau. Hausenka ožírá tráwník.

Mura jasanowá (*N. Fraxini, das blaue Ordensband*) žije co hausenka na jasanu. Býwá z ní mura weliká a krásná, na zpodních křídlech modrý pás na příč mající.

c. PÍĎALKY *(Geometrae, Spanner)* mají též tykadla štětinowitá a sesáček dlauhý. Hausenky býwají wždy holé a míwají jen 10 neb 12 nožiček, a sice na předním konci 6, na zadním 4. Nelezau jako jiné hausenky, ale wzpínají se do wýšky, jakoby cestu swau na pídi měřily. Owocným i lesním stromům býwají nebezpečny.

Píďalka krátkosesá, wzpinák, zpínač (*G. Elinguaria*), na tab. IX, čísle 26. co mura (a), co hausenka (b), i co pupa (c) wyobrazená, býwá často na hruškách, a wšak i na dubích, na trnkách a jiných. W srpnu wyleze hausenka z wajíčka, zawine se přes zimu do listí, na jaře wylézá a býwá 2″ zdélí; pak se zapřade do listu, a za 14 dní býwá z pupy hotowá mura.

d. ZAWINAČI *(Pyralides, Zinsler)* míwají co hausenky 14 i 16 nožiček; co mury mají zadní nohy dlauhé, a přední křídla na předním kraji téměř do tříhranu přikrojená, která w čas odpočinutí štíhlé břicho jako střecha sice kryjí, ale neobwinují. Sem náleží:

Zawinač tukowý (*P. pinguinalis, Fettzinsler*), jehožto hnědá hausenka máslem a jinau mastnotau se žiwí, po domech sem a tam w kautě zpupí, a jen welikau čistotau wypuditi se může.

Zawinač mauční (*P. farinalis, Mehlzinsler*) žije co hausenka w mauce. Někteří druhowé žijí také na rostlinách.

Zawinač jablečný (P. pomosa, Obstwickler) klade na mladá jablka wajíčka, tak že larwa wylíhlá snadně do něho se zažírá, tam žiwe, pak wylézá, a pod korau stromu toho zpupí. (Wiz tab. IX, číslo 13, *a.* motýl, *b.* čerw čili hausenka.)

e. OBALEČI (*Tortrices, Blattwickler*) žijí co hausenky buďto w listech, ježto sobě spřádají, anebo w owoci; co mury mají zadní nohy kratší nežli přední, a přední křídla na předním kraji wykrojená. Sem náleží:

Obaleč šwestkowý (T. oporana, Zwetschken-Wickler) má hořejší křídla černofialowá s bílým okem w kautě; klade wajíčka na mladé šwestky, z nichžto pak wylézají hausenky (čerwi). Ze šwestek čerwiwých páliwá se kořalka.

f. MOLI (*Tineae, Motten, Schaben*) mají přední křídla dlauhá, úzká, a zadní široká, w čas odpočíwání w řasy složená a kolem těla jdaucí. Hausenky mají 16 noh.

Mol čili *muška obilní (T. granella, Getreidmotte)* žije co hausenka na sýpkách w obilí co bílý čerw, kdežto si několik zrnek dohromady spřádá a wyžírá; jediným pilným přehazowáním obilí lze mu odolati.

Mol šatní (T. canella, Kleidermotte) a *mol kožišinowý (T. pellionella),* co hausenky rozžírají kožišiny a wěci wlněné, z jichžto chlupů obálky si dělají. Nejlépe uchráníme se jich častým wyklepáwáním šatstwa; silná wonidla, jako kafr, terpentínowá silice, pelynek, lauč nejsau prostředky pro moly dosti bezpečné.

g. Pernatušky (*Pterophori, Geistchen, Federmotten*) mají křídla na způsob peří roztřepená. Hausenky jsau nahé, o 16 nohách, žiwí se listím; než obálek nerobí sobě žádných.

Řád IV. Dwaukřídlí (Dypteri).

Hořejší křídla jsau mázdrowitá, prozračná; na místě křídel dolejších mají dwa uzlíčky na stopkách stojící. Kusadla činí sesáček, u kořenu na způsob kolena ohnutý. Larwa bezhlawá a beznohá mění se nejwíce we swé wlastní kůži w pupu. Sem náleží: 1. *komáři*, 2. *raupcowé*, 3. *múchy*, 4. *puporodky*, 5. *blechowiti*.

1. Komárowití (*Polymera, Mücken*) mají tykadla nitkowitá nebo štětinowitá, 6 i 16článkowá, tělo táhlé, nohy dlauhé. Někteří štípají swým dlauhým sesáčkem i lidi i zwířata; rána po nich otéká. Slétají se w powětří, zwláště pod wečer, u weliké roje čili hejna na způsob welikých slaupů. Sem náleží:

Komár písklawý (Culex pipiens, Stechmücke), maje asi 1/4″ zdélí. Sesáček jeho skládá se z patera štětin, z nichžto 2 polowiny čelistní a 2 sáňkowé tak se složiti dají, že trubičku působí, kdežto pátá štětinka (jazyk) jako píst w pumpě se pohybuje. Dolejší pysk činí pauzdro, do něhožto štětička pětištětinná obalena jest. Plodnost komára jesti k wíře nepodobná; nebo každá samička klade několikkráte za rok po 350 wajíčkách. Ptáci jsau jejich welicí nepřátelé. Wlhké krajiny jsau jim nejmilejší, tak že we mnohých wlžinách lidé jen kauřem, aneb olejem, když si tělo ním namaží, jich se uchrániti mohau. Za horkých dnů sedáwají pod listím, wečer wylézají a swůj pisklawý tanec a zpěw prowodí. Štípajíli komáři, býwá to znamením brzkého deště. Samička klade wajíčka na listy wodních rostlin we stojatých wodách. Letním parnem wylíhne se z wajíčka larwa, we wodě plowaucí a žijící, tak že trubka dýchací stále nad wodau ční. Na to mění se panenka w pupu, která hlawau z wody a ocáskem do wody se obrací. Z pupy wyléza komár, a tak dlauho na słupce swé odpočíwá, až zesílí, a pak odletí. Přes zimu ukrýwají se komáři we chlíwech, tam tuhnau, a na jaře celá hejna jich wen se ženau. (Wiz tab. X, číslo 28, *a.* komár, *b.* larwa. *c.* pupa.)

Tiplice (*Tipula, Schnacke, Bachmücke*) podobá se komáru, jenže nohy má delší; lítá ráda nad wodau.

2. Raupcowití (*Tanystomata, Raubfliegen*) mají dwau i tříčlánkowá tykadla s konečky prsténkowitými; sesák rowný, u mnohých na způsob pysku se končící. Saužı zwířata a lidi štípáním a krwe sesáním. Sem náleží mnoho druhů, z nichžto nejznamenitější jsau; *raupec* (*Asilus, Wolfsfliege*), *zlatoočka* (*Chyrops*, *Blindbremse*) a *owad* (*Tabanus*).

Owad koňský (*Tabanus, Bremse*), také *bzikawkau* jmenowaný, má sesáček mušímu podobný, jehož ale ohýbati a zkrýti nemůže; neboť má w něm 6 štětinek bodlawých, kterými dobytku do kůže bodá. Na konci nožiček má tři nádorky, aby se jimi na zwíře lépe upnauti mohl; jest asi ³/₄″ dlauhý. Za horkých dnů saužı welmi dobytek, ba i lidi, a štípá tak, že i hned krew se leje. Owadice klade wajíčka do země, kdežto i larwy i pupy žijí. (Wiz tab. X, číslo 34.)

3. MÚCHOWITI (*Athericera, Fliegen*) mají tykadla dwau- i tříčlánkowá s konečky lopatkowitými, na konci štětinku majícími. Sesák do huby wtáhnauti mohau.

Střeček (Oestrus, Breme, Engerfliege) klade wajíčka ssawcům do kůže, kladélkem ostrým a trubkowitým do kůže bodaje, z čehož bakulka, a pak i wřed se činí, w němžto larwa hnisem se žiwí. Tak se to i děje u *střečka wolského* (*Oe. bovis*) a *střečka sobowého* (*Oe. tarandi*) (wiz tab. X, čís. 46.), kdežto *a.* střeček, *b.* larwa čili pondrawa, a *c.* pondrawa w bakulce rozříznuté wypodobněni jsau. Larwa ta musí dobytku welikau bolest působiti; neboť si rád dáwá baule ty člowěku wymačkáwati. W Egyptě dáwá prý si je dobytek ptákům wyklobáwati. Došlá pondrawa prožere se koží wen, padne na zemi, zaryje se a wyletí pak co dokonalý střeček asi $^1/_2''$ zdélí. Lid jej také nazýwá *owadem.*

Střeček owčí (*Oe. ovis*) klade wajíčka owcím do nosu, tak že pondrawa zalezši do čelní dutiny wrtohlawost působí.

Střeček koňský (*Oe. equi*) klade wajíčka koňům mezi nohy. Ta býwajíce od nich slíznuta a polknuta, w žaludku jejich w pondrawu a w pupu se mění, a konečně řití wen wycházejí. Pupa žije pod zemí a wyléza co křídlatý hmyz. Rozumný hospodář prohledáwá často koním kolena a jiná místa, od wajíček je očisťuje, aby dobytek jich nelízal; neboť takowý dobytek musí mnoho tím trpěti.

Múcha obecná (*Musca domestica, Stubenfliege*) šíří se od Surinamu až do Lapska; klade wajíčka buď na hnůj, anebo na hnijící maso; welmi se rozplemení a wše třísní. Nejsnáze wějičkami lepowými se chytají; ostatek i jedem na ně se léčí, to ale býwá nebezpečné. Léknau se na ně muchomůrky do mléka namočené, pepř do mléka namíchaný, wýwar kwasiowý aneb utrých.

Masařka (*M. carnaria, Fleischfliege*) klade wajíčka na maso, ježto larwa její rozežírá, a šlemem jakýmsi k rychlejší hnilině mu napomáhá.

Octowka (*Mossilus cellarius, Essigfliege*) býwá hojně tam, kde moky kysají.

Sýrowka (*Tephritis putris, Käsefliege*) žije co larwa we starém sýru.

4. **PUPORODKA** (*Pupipara, Lausfliege*) má tykadla krátká kykatá, a křídla daleko přes břicho jdaucí. Larwy líhnau se samičce w břiše z wajíček, a přicházejí co pupy na swět. Hmyz její dokonalý na ssawcích a ptácích pastwu swau nachází.

5. **BLECHOWITÍ** (*Pulicina, Flöhe*) ač křídel nemají, dle ostatních znaků do této třídy náležejí; kůže jest pergamenowitá, tykadla krátká, palicowitá a šestíčlánkowá. Ssají krew a dlauhými nohami hbitě skáčí.

Blecha obecná (Pulex irritans) žije na člowěku; klade hnidy swé w nečistých swětnicích do štěrbin, do drtin a t. d.

Blecha písečná (*P. penetrans*) žije w písečných krajinách jižní Ameríky; zarýwá se člowěku do kůže, zwláště pod nehty u nohau, a klade tam hnidy swé. Larwa pak působí nebezpečný wřed, tak že bolawá částka ta uříznauti se musí, a proto dobře jest, wajíčko takowé w čas wytáhnauti.

ŘÁD V. SÍŤOKŘÍDLÍ (NEUROPTERA, NETZFLÜGLER).

Mají 4 křídla mázdrowitá, žilami jako síť protkaná, nejwíce stejně weliká, ústa kausací. Proměňují se buď dokonale aneb nedokonale. K prwním, a to práwě k síťokřídlím náležejí: 1. *chrostíkowití*, 2. *mrawencojedowití*; ke druhým, ježto nedokonale se proměňují a také *mřežokřídlými* (*Dictyoptera*, *Gitterflügler*) slowau, připojujeme: 1. *wážky*, 2. *jepice*, 3. *wšekazy*.

1. CHROSTÍKOWITÍ (*Phriganea*, *Frühlingsfliegen*) mají tykadla dlauhá, štětinowitá, a křídla zadní po délce skládaná. Larwy žijí we wodě, z písku, z třísek, anebo z malých wodních plžů trubku si dělajíce, w nížto bydlejí a ji wšudy s sebau nosí. Pupějíce trubky tyto k něčemu připewňují, a dírky jejich zapřádají. Dokonalí hmyzowé drží se blíže wody, nelibě zapáchajíce. Za dne sedí chrostíkowé pokojně, a býwá jich až černo po rostlinách. Po západu slunce lítají, motýlům nočním se podobajíce. Samička kladauc wajíčka, rosolem jakýmsi je obaluje, a paušti buď na wodní rostliny, anebo do wody samé. Wylíhlí chrostíkowé, jimž *kukelky* říkáme, zůstáwají ještě několik dní w tom rosolu; pak ale hned si domečky zhotowují. Za nějaký čas dospějí. Když nowý chrostík dospěje, wyleze na suchý kámen, swleče obálku, a za chwíli ulítne. (Wiz tab. X, číslo 30, *a*. chrostík, *b*. kukelka.)

2. MRAWENCOJEDOWITÍ (*Myrmeleonides*, *Ameisenjungfern*) mají tykadla krátká, wíceělánkowá, na konci zatlustlá.

Mrawencojed čili *mrawenčí lew obecný* (*mrawkolew*, *M. formicarum*, *Ameisenlöwe*) jesti zwláště co larwa pro žiwobytí swé zhusta známý. Tato larwa hrabe si w kyprém písku, zwláště w lesích, nálewkowitau jamku, kdežto až pod čelisti zakrytá na mrawence a na jiné hmyzy, do ní padající, číhá. Po utíkajících tak dlauho pískem hází, až býwajíce omráčeni do jamky se swezau, a jí za pochautku se dostanau. (Wiz tab. X, číslo 29, *a.* mrawenčí lew we swé dokonalosti, *b.* jeho larwa.)

Zlatook (*kyratka, Haemorobius, Florfliege, Landjungfer*) má křídla dlauhá, mřežowaná; litá třepetawě. Larwa žere mšice. Býwá po zahradách i we swětnicích, a litá do hořící swíčky. (Wiz tab. X, číslo 36, *a.* larwa, *b.* wajíčka na listu, *c.* zlatook dokonalý.

3. WÁŽKY (*Libellulae, Wasserjungfern*) mají hlawu welikau, tříhranau, břicho štíhlé, dlauhé, zlatoleskem žiwě se stkwaucí a malými kleštičkami se končící. Křídla jsau 4 stejná, mřížowitá, lesklá. Obyčejně se drží při wodách; rychle litají, a žerau jiné hmyzy, kteréž letmo chytají, jako střela za nimi sebau mrskajíce. Za nedokonalého stawu žijí we wodě, a mají místo dolejšího pysku *lapací kleště* (*Fangzähne*), ježto rychle wystrčiti, a jimi lupu swého zmocniti se mohau. Dýchajíce wodu do konečníku (pastelínu) táhnau, a ji zase pomocí žaberních lístků, w konečníku jsaucích, wystřikují, a takowýmto wystřikowáním se odstrkují a dále pohybují. Sem náležejí hmyzowé wespolek welice si podobní, jako:

Šídlo (*Agrion, Wasserjungfer,* wiz tab. X, číslo 31.) a *Motýlice (Aeschnus, Wassertocke)*; tato nosí křídla rozewřená, kdežto šídlo na záda je skládá. Hlawu má motýlice širokau, na způsob půlkule, kdežto sídla hlawu mají wíce na příč podlauhlau, kladíwkowitau, s okem na každém konci wypaulenym. (Wiz tab. X, číslo 47, *a.* motýlice, *b.* larwa.)

4. JEPICE (*Ephemerina, Eintagsfliegen*) mají tykadla krátká, štětinowitá, křídla zadní buď malá, anebo i často žádná. Břicho se končí 2 neb 3 nitkami článkowitými. Huba nehrubě dokonalá. Larwa žije 2 neb 3 léta we wodě anebo w bahně, tak že powzdwihnemeli we wodě kámen, jistě nějakau tam nalezneme. Slauží rybám za potrawu a za wnadidlo na udici. W létě a na podzim za jasných wečerů wyletuje na miliony dokonalých hmyzů ze swých larw, prowodí w powětří weselý ples, a umírají za několik hodin, aniž jaké potrawy požíwajíce. Za tento krátký čas jednau se wylaupá, a snese 7—800 wajíček, jež do wody paušti. Padáwají jako sníh dolů z powětří, celé krajiny pokrýwajíce, tak že w Krajinsku na kolečkách na pole je wywážejí a jimi mrwí. (Wiz tab. X, číslo 33, *a.* jepice, *b.* larwa.)

5. WŠEKAZI (*Termites, Termiten*) neboli *bílí mrawenci* mají tykadla krátká, růžencowitá, a čtwero stejných křídel, lehce opadáwajících. Žijí w krajinách podrowníkowých hojně pospolu, a jsau welmi škodliwá zwířata. W takowém spolku nalézají se: 1. *larwy*, ježto prawé jsau dělníce, wšelikau stawbu a krmení mladých na starosti majíce; 2. *panenky* (*nymphae*), kteréžto jediné křídly kykatými od larw se liší; 3. *wojáci*, domow hájící, jichž nebýwá na počet mnoho. Někteří mají za to, že jsau to larwy bezpohlawé, někteří zase, že samčí; 4. *samečkowé*, a 5. *samičky*, ježto jediné jsau ze wšech, co křídla

a oči mají, kdežto wšickni předešlí jsau slepí. Nejškodliwější druh jest:

Wšekaz powěstný (T. fatalis), jehožto dělnice ze země a z rozhryzaného dříwí wěžowité, na 12′ wysoké pahorky stawějí, kdežto nesčíslně komůrek, chodbami mezi sebau i s wenkem spojených, se nachází. Z těchto hnízdťat wybíhají do lidských obydlí, kdežto wšeliké dříwí we wnitřku rozhryzují, tak že, dotkneli se ho kdo, na zpráchnělinu se rozpadáwá. Mnozí národowé je jedí. Těm podobné zwíře jest:

Pisíwka (Psocus, Holzlaus, Bücherlaus), jejížto larwy i u nás dříwí a knihy rozežírají.

ŘÁD VI. ŘASOKŘÍDLÍ (ORTHOPTERA, GRADFLÜGLER).

Mají křídla nestejná, žilami síťowitě protkaná, *přední* pergamenowitá neb rohowitá, úzká a rowná, krowkám podobná, *zadní* ale blánowitá, široká a po délce w řasy složená. Čelisti, pyskem zakryté, ke kausání slauží. Neproměňují se dokonale; obyčejně se laupají. Sem náležejí: *Škwoři*, *šwábi*, *cwrčci*, *kobylky*, *saranče* a *kudlanky*.

Škwor (*Forficula, Ohrwurm*) má dlauhé, úzké tělo, s krowkama krátkýma, rohowitýma, pod nimižto zadní křídla složená na délku i na šířku leží, tak že i létati umí. Zdržuje se nejwíce na wlhkých místech, pod kameny, pod korau a we dříwí; žere owoce a kwětiny, a bráni se kleštěmi, na konci břicha přirostlými. Žeby lidem schwálně do ucha lezl a tam štípal, jest pauhá powěra; a wlezeli tam náhodau, tedy snadná pomoc. Nalejme si do ucha oleje, a škwor, nebo blecha, nebo jakýkoli jiný hmyz, tu chwíli přestane nás trápiti, protože olejem tím dech se mu zaleje a on zpitomí. Samička sedí jako kwočna na wajíčkách, a mláďata jako kuřata za ní běhají. Obžírají obzwláště rádi karafiáty, jiřinky, i jiné kwětiny a rostliny, takže zahradníci poklopiwše na noc hrnce nebo kornauty papírowé na hůlky, ke kwětinám těmto zastrčené, škwory do rána tam nalezlé schytáwají a pobíjejí.

Šwábi, russ. *Tarakani* (*Blattae, Schaben, Kakerlaken*) mají tělo ploské, terčowité, krowkami kornatými celé pokryté, nohy wšechny stejné, a tudy k běhání schopné.

Šwáb obecný (*B. orientalis*), z Ameriky se zbožím do zemí našich přinešený, welmi se tu rozplemenil. Zdržuje se na teplých místech, w kuchyni, we mlýně, w pekárnách, zwláště pekařských, kdežto přes den we skulinách se zkrýwá. W noci wylézají celá hejna šwábů a sypau se na lidskau špíži, zwláště na mauku a na chléb. Nic není před nimi jistého: hryží sukno, knihy, kůže, škrobené prádlo, máslo a jiné wěci, ba ani člowěku neodpustí. Bawlny a lnu se štítí, aby se do nich nezapletli. K wyplemeňowání této neřesti užíwáme wařící wody, wodowé nebo sírowé páry a utrýchu; také býwá dobrým prostředkem chléb s wařeným hrachem, když se do něho sazí nebo koptu namíchá. Také ježci a kachny jsau na chytání šwábů dobré. Ačkoliw mají křídla, předce létati neumějí. Proměňují se nedokonale; kůži swau wícekráte swláčejí. Malá šwábata jsau bílá, a čím dále tím hnědější býwají. Po posledním swláčení dostáwají samci křídla, samičky ale na místě křídel kykaté nárostky. Wajíčka jejich býwají pewně přilepená ke kůži, ke stěně, k šatům a t. d.

Rusák (*B. germanica*), od Rusů prý w posledních wálkách přinešený, má welikosti za půl šwába, barwy jsa žlutohnědé. Welmi obtížný to hmyz.

Cwrčci (*Achetina, Grillen, Heimchen*) mají tělo wálcowité, po zadu dwěma štětinama ukončené, krowky wodorowně přiléhající, stehna tlustá, ke skákání slaužící. Na kořenu krowek mají kulatau kožku, kteraužto když o krowky šaustají, zwláštní cwrkawý hlas wydáwají. Toto cwrkání stáwá se také šaustáním stehen o krowky. Sem náleží:

Cwrček domácí (*A. domestica*), blíže ohnišť a peci bydlející, nočního času cwrkající, býwá lidem obtížný a těžký k wypuzení. Wylétwají jej wraucí wodau. Také radilo se, aby na to místo, kde cwrček býwá, zelená kobylka se pustila.

Cwrček polní (*A. campestris*) dělá si na suchých polích a lukách do země díry. Za slunečního tepla sedá blíže díry swé a cwrká; blížili se kdo, hned do ní skočí. Žere semení.

Štír krtonohý (*Grillotalpa vulgaris, Maulwurfsgrille*) hrabe si předními lopatkowitými nohami dlauhé chodby pod zemí, obžírá kořínky a hubí zahrady, luka i pole. Chytá se na swých nočních potulkách do hrnců, až po kraj do země zakopaných, a do polowic wodau naplněných. Twar jeho podiwný a strašliwý dal mu jméno, a se jménem ošklíwost a hrůzu štíra, tak že lid za jedowatého jej má, ačkoli ani jedu žádného w sobě nemá, ani žádného neštípá. I panuje také mezi lidem ta powěra, že oběsíli kdo toho štíra, wětry a deště se strhnau. Samička hrabe si w červnu brloh, na několik palců hluboký, na 2″ široký, s kraučeným chodem. Tu klade wajíčka, co proso weliká, z nichžto za měsíc líhnau se štířata, zwící mrawence, a žiwí se autlými kořínky. Na takowém místě musí owšem tráwa schnauti, protože za potrawau pořáde dál a dále se hrabají. Když se po druhé laupají, jsau již na půl palce weliká. We třetí kůži trwají přes celau zimu, wždy hlaub a hlaub se zarýwajíce, čím wětší nastáwá zima. Z jara po čtwrtém laupání míwají nedokonalá křídla; po pátém a to posledním laupání dostáwají teprwa dokonalá křídla. W ten čas býwá štír na 3″ dlauhý, těžce lítá, a to jen, když musí. Samec wečer a ráno silně cwrčí, lákaje samičku. Koňský hnůj jim nejmilejší, a protož i nejlepší prostředek k zahlazení jich. Zakopá se totiž do několika jam na lauce koňský hnůj; štírowé tito do něho zalezau a tam se uhnízdí, tak že w měsíci únoru a dubnu mnoho se jich pohromadě nalézá, a zašlapati se dá. Před swiňským hnojem utíkají. (Wiz tab. X, číslo 40.)

Kobylky čili koníci (*Locustae, Heuschrecken*) mají tělo ze stran smačknuté s krowkami střechowitými a přiléhajícími; nohy zadní dwakráte tak dlauhé jako tělo a ke skákání schopné; tykadla dlauhá. Nástroje k cwrkání jako u cwrčků. Břicho samiči končí se dlauhým, trubkowitým kladlem.

Kobylka zelená (*L. viridissima*) křídla má dlauhá; barwau podobá se kudlance modliwé; žije na stromích, w ječmeništi a t. d. O žních cwrčí.

Kobylka pestrá (*L. verucaria, braune Heuschrecke*) má tělo zelenohnědými skwrnami zkropené. Umí dobře bradawice lidem wyštípáwati.

Saranče (*Gryllus, Schnarrer*) liší se od předešlých tykadly kratšími, nožkami skákacími, délku těla nepřesahujícími. Chodidla má tříčlená; kladélko trubkowité žádné. W letu frčí někteří druhowé křídloma. Sem náleží:

Saranče chrastíwá (*A. stridulum, Klapper-Heuschrecke*), na suchých lukách, w lesích a na horách bydlící, jest na $1^1/_2''$ dlauhá, krowky má hnědé, kropenaté, a zpodní křídla welmi čerwená s hnědočernými špičkami.

Saranče čili *kobylka stěhowná* (*A. gryllus migratorius, Zugheuschrecke*), zwláště w Egyptě a w Malé Asii jsaucí, zřídka do Ewropy přichází. Množí se tak náramně, že letíce slunce jako mraky zatemňují, a kam padnau, obilí a rostliny požerau. Ačkoliw i lidé je hubí, i hejna ptactwa za nimi táhnau, předce nejsau s to, aby ztenčili počet jejich; kam přijdau, tu hlad mezi lidem nastáwá, a kde pohynau, na střewíc wysoko jich na zemi ležíwá, tak že puchem jejich samo powětří se kazí. U některých národůw se jedí. Jižní Rusy často zaplawují. (Wiz tab. X, číslo 41.)

Kudlankowití (*Mantodea, Fangheuschrecken*) mají tělo dlauhé, úzké, křídla wodorowně na tělo přiléhající, kladélka trubkowitá žádná; štětiny žádné; noh dlauhých ke skákání nepotřebují.

Kudlanka modlíwá (*Mantis religiosa, das wandelnde Blatt*) bydlí w jižní Ewropě; držíwá swé přední nohy do wýšky sepiaté, jakoby se modlila. Zelená křídla podobají se lupenu. Žere hmyzy. W Čechách a na Morawě kudlanku modliwau málo widěti; za to ale kudlanku wesní hnědau častěji wídáme. (Wiz tab. X, číslo 32.)

Užásalka (*Phasma gigas, Gespenstheuschrecke*) bydlí w jižní Americe. Tělo má štíhlé, asi 1′ zdélí.

ŘÁD VII. ROWNOKŘÍDLÍ (HEMIPTERA, HALBFLÜGLER).

Mají 4 křídla, jichžto hořejší býwají polorohowitá; čelisti mění se w sesák, který na prsa mezi nohy si kladau. Proměňují se nedokonale. Sem náležejí: *stěnice, křísi, mšice, čerwi* a *wši.*

1. STĚNICE, STINKY čili PLOŠTICE (*Heteroptera, Wanzen*) mají sesák na špičce hlawy, křídla kornatá, špičkau blánowitau se končící. Stěnice se dělí na stěnice zemní a wodní čili wodoklopy.

STĚNICE ZEMNÍ (*Geocores, Landwanzen*) mají tykadla čnějící a delší nežli hlawu; žijí nejwíce na suchu; žiwí se šťáwami dílem zwířecími, dílem rostlinnými. Wšechny nemile zawánějí.

Stěnice obecná (Acanthia seu cimex lectularis, die Bettwanze) zdržuje se w postelích, we skulinách stěnowých (odkudž i jméno její), pod čalauny a pod jinými wěcmi w obydlí lidském; w noci leze na člowěka a štípáním welmi jej obtěžuje. Dwanácte let může o hladu býti, tak že celá wyschlá a jako mrtwá leží; dostawši ale potrawu zase obžiwne. Přinesla prý se roku 1670. z Ameriky do Angličan, a odtud po celé Ewropě se rozplemenila. Častým čistěním nejlépe se wyplení. Také se wypuzují stěnice šediwau mastí rtuťowau, olejem terpentinowým, šťáwau tabákowau, semencowau, mátowau aneb solí tři čtwrti hodiny we wodě wařenau. Přiděláli se na přikrywadlo čerstwé listí lískowé anebo lupení fasolowé, slezau prý se stěnice pod ně a jsau jako omámeny. Citronowá šťáwa na košili nakapaná, anebo špik kytowý (*Wallrath)* po těle rozetřený chrání od štípání stěnic.

Ploštice kapustowá (Pentatoma oleraceum, Kohlwanze) býwá zhusta na kapustě, jížto kwět ohryzuje.

Ploštice šediwá (*Pentatoma grisea, Baumwanze*) jest šedá, smrdí, a sedá hojně na stromech a na křowinách.

Klamawka (*Reducius personatus, Schreitwanze*), dokud ještě není dospělá, lézáwá zwolna w domech celá poprášená, a hubí swým jedowatým uštknutím okamžitě stěnice a mauchy.

Wodoklopi čili ploštice wodní (*Hydrocorisiae, Wasserwanzen*) mají tykadla zakrytá, kratší nežli hlawu. Žiwí se we wodě žiwočišnými částkami. (Wiz tab. X, číslo 37.)

Znakoplawka (*Notonecta, Ruderwanze)* plawe na znaku strkawě; má tělo wálcowité, asi 1/3″ dlauhé. Na stojacích wodách býwá jich hojnost widěti. Chytá a rychle smrtí jiná zwířátka, jakýmsi jedem je napauštějíc a sesákem šťáwu z nich wyssáwajíc. Samička klade na wodní rostlinky bílá wajíčka, z nichžto se w kwětnu líhnau mláďata, rodičům podobná.

Wodoměrka (*Hydrometra, Wasserläufer*) běhá po hladině wodní jako po nějakém zrcadle. Podobá se komáru. Přední nohy jsau krátké, k chytání hmyzů způsobné. W zimě zalézá do bahna, z jara klade wajíčka. Křídel nemá žádných. (Wiz tab. X, číslo 38.)

Spleštule blatní (*Nepa cinerea, Wasserskorpion*) zdržuje se na dně pod wodau: za wečera wylézá a lítá; jest welmi splesklá. Přední nohy mají podobu jakýchsi klešťowitých tykadel, na způsob štířího klepeta; odtudž také wodnim štírem slowe. Od ostatku jest wełmi łeniwá, tak že jen mimo lezaucí čerwíky do klepet chytá. W studánkách na dně býwá ji widěti; chceli ale kdo ji chytati, nečiň toho holými prsty, protože umí do žiwého štípnauti. Samička paušti wajíčka do wody, z nichžto za 4 dni mladé starým podobné se líhnau. (Wiz tab. X, číslo 39.)

2. **Stejnokřídlí** (*Homoptera*) mají sesák na dolejším konci hlawy, a křídla wšecka 4 stejná.

Křísi (*Cicadae, Zirpen)* mají křídla weliká, prozračná, u chodidel po třech článcích; zadní nohy dlauhé k skákání; na břiše nástroj ke cwrkání jako cwrčkowé. Sesají šťáwy rostlinné. U starých Řeků se jídali.

Křís zimnářowý (*C. Orni*) nawrtáwá zimnář tupoplodý, z něhož pak mana wytéká.

Pěnoděјka (*Cercopis spumaria, Schaum-Cikade*) býwá zwláště na wrbách a na trawách co zelená larwa k widění, která bílau, slinám podobnau pěnu ze sebe wypocuje.

3. **Mšicowití** (*Aphidae, Blattläuse*) jsau malá, měká zwířátka s chodidly dwaučlenými; bydlejí pospolu na rostlinách, mízu z nich sesajíce a je hubíce. Samičky bezkřídlé množstwí žiwých mladých rodí. Na konci těla mají zwláštní špičky, kudy jistau šťáwu wypocují, kterau mrawenci rádi žerau. Zwolna lezau. (Wiz tab. X, číslo 42.)

Mera (*Psilla, Blattfloh*), když dospěje, skáče, kdežto mláďata její, wlnkau jakausi pokrytá, pewně na listí sedí.

4. **Čerwcowití** (*Gallinsecta, Schildläuse*) mají nohy krátké, sotwa patrné, o jedinkém článku cho-

didlowém. Samečkowé jsau sice křídlatí, ale bez zobanu; samičky mají zoban sice, křídla ale žádná. Wajíčka kladau na raněné wětwe, aby wytékající klí je zakrýwalo, anebo na lupeny, kdežto samičky swým štítowitým tělem tak dlauho je kryjí, až i nad nimi zemrau. Na rostlinách přes zimu trwajících widíwáme z jara weliké množstwí kopečků, bradawičkám anebo mískám podobných. Ty dají se nožem odlaupnauti, aniž jakého žiwota na nich widěti, ačkoli žiwí jsau to tworowé. Jsauť to samičky čerwcowé, z nichž pak dwaukřídlá neb čtyrkřídlá mláďata wylézati wídáme, jimžto z jednoho místa dwě štětinky wynikají. Někteří dáwají pěknau čerwenau barwu.

Čerwec nopálowý (*Coccuscacti, Cochenille*) schwálně w Mexiku se chowá na nopálu opuntském čerwcowitém. Samičky sbírají a suší se dwakráte do roka a prodáwají se co zrnka tmawočerwená, běle poprášená. Z těch dělá se nejkrásnější čerweň, karmín, florentínský lak a jiné barwy. Jindy potřebowalo se *čerwce polského* (*C. polonicus, Johannisblut*), který býwá w Polsku a Slezsku na kořeně chmerku zawřeného (*Scleranthus perennis*).

Čerwec česmínowý (*C. Ilicis*) nalézá se w jižní Ewropě na listech česmínowých.

Čerwec lakowý (*C. lacca*) žije na wětwích některýchto stromů wýchodoindských, k. p. fíku poswátného, a působí swým štípnutím, že wytéká ze stromu toho šťáwa na slunci twrdnaucí, *gumilaka*, kteráž od čerwce w ní zkrytého barwiwosti čerwené nabýwajíc, *lakau prutowau* (*Stocklack*) se nazýwá; když částka barwiny se jí odejme, slowe *lakau zrnatau*; staneli se pak, že wařením wšecku barwinu ztratí, a rozpuštěná pak na ohni w lupénky prozračné se leje, *lakau lupénkowau* (*Schellack*) se jmenuje. Laky lupénkowé potřebuje se k dělání fermeže, kleje a wosku pečetního.*)

5. **Weš** (*Pediculus, Laus*) má sesák, který založiti nebo wtáhnauti může, nohy dwaučlené, křídla žádná; žije na wlasech lidských a na jiných ssawcích, krew jim sesajíc. Welmi se plemení a wajíčka swá čili *hnidy* na wlasy lepí. We wšiwé nemoci (*Läusesucht*) líhnau se wši i pod koží tak hojně, že lidé na ně zhynauti musejí. Takowau smrtí zhynul král Antiochus, diktator Sulla, Agrippa, Herodes, Filip II. král španělský, a jiní. Weš šatní a weš wlasowá jsau si rozdílní druhowé.

TŘÍDA II.

PAWAUKOWITÍ (ARACHNEIDEA, SPINNEN).

Sem náležejí žiwočichowé článkowití, s bílau krwí a tělem složeným ze dwau částek, bez tykadel, bez křídel. Dýchají waky plícními anebo trubicemi dechowými čili wzdušnicemi. Neproměňují se. Na přední částce těla jesti hlawa s prsoma úzce srostlá; na druhé osmero noh zawěšeno. Oči 2, někdy i 12. Kusadla jako u jiných hmyzůw. Částka zadní činí břicho, jenž na dolejší straně otwůrky má, kudy wzduch do těla wnikající buďto do waků plícních se táhne, anebo *wzdušnicemi* (*Luftgefässe*) po celém těle se rozchází. Srdce jest takowé jak u hmyzůw. Wětši částku pawaukowitých žiwí se jinými žiwočichy, často jen krew jim wysesáwajíc. Z wajíček se líhnau a laupají se často. Podlé ustrojení dychadel dělí se 1. w pawauky s plícemi, k nimžto *štírowití* a *prawí pawauci* se počítají; 2. w pawauky se wzdušnicemi, ku kterým *štíři neprawí, pawauci neprawí* a *roztoči* náležejí.

---

*) O dělání wosku pečetního wiz Technologii od J. S. Presla. Díl I. str. 314.

1. PAWAUCI S PLÍCEMI (*Pulmonariae, Lungenspinnen*).

Štíři (*Strupani, Scorpiones*) honosí se makadly ramenatě táhlými, račím klepetům podobnými, k lapání kořisti určenými; břicho mají článkowité. Konec břicha táhne se w ocas, mající na špičce osten a po straně otwory pro jed. Když běží, nosíwají štírowé ocas do oblauku nad záda zatočený. Ostnem čili žahadlem píchají; rána po nich se zapaluje, a malá zwířata rychle hynau. Samičky wydáwají žiwá mláďata, a po nějaký čas na zádech je nosí. Wšeliký druh štírů žije w jižních krajinách. Zdržují se různo pod kamením, w děrách a we skulinách u dweří neb u oken, we sklepích a jinde. W noci wylézají a hmyzem se žiwí zapíchnutým.

Štír čili *strupan ewropský* (*S. europaeus*), s ocasem asi na 2″ dlauhým, nalézá se w jižním Tyrolsku: z toho dělal se jindy štírowý olej (*Skorpionöhl*), na jeho wlastní i na hadí uštknutí dobrý. (Wiz tab. X, číslo 45.)

Štír weliký (*S. afer*), zwící raka říčního, má žahadlo welmi nebezpečné. Na štírowau uštknutinu dáwá se obkladek wodowý se čpawkem (amoniacum).

Prawí pawauci (*Araneae, ächte Spinnen*) mají břicho nečlánkowité, makadla krátká jednoduchá, na hořejší čelisti pazaury duté, k jedowaté žláze wedaucí. K předení wláken pawučinowých mají pawauci u řiti 4 neb 6 bradawek a w nich množstwí dírek. Z dírek těchto wytahuje si pawauk nožičkami tenká wlákna a w jednu nit je přede. Tyto nitky nejsau z počátku jiného nic leda lepawý mok, který w těle pawaučím we zwláštních nádobách se rodí, a wycházeje z těla honem se sráží čili tuhne. Niti upředené slauží pawaukowi buďto k pletení pawučiny, buďto k opřádání wajíček, a pawučina býwá jemu buďto za obydlí, buďto za síť na lapání hmyzů, jež on buď zakausáwá buďto wlákny zapřádá, a potom šťáwu z nich sesá. Žijí po různu w ledajakýchsi kautech, plotech a jinde. O swá wajíčka welmi pečují. O hladě dlauho býti mohau; pak ale i do wlastních bratrů se pauštějí. Podlé pawučin rozeznáwá se wíce druhů pawaučích.

Pawauci zemní (*Teraphosae, Minierspinnen*) nepřadau sice žádné pawučiny, dělají si ale díry do země, ježto přadiwem powlékají a poklopkem, z hlíny a wláken upleskaným, zakrýwají. Bydlejí w teplejších krajinách, i býwají takowé welikosti, že jistý druh jejich, *sklípkan* (*Mygale avicularia, Vogelspinne*), do samého ptáka kolibrího prý se paušti.

Pawauci síťowí (*Netzspinnen*) přadau pawučiny, kdež niti čili wlákna ze středu jako paprskowé dokola se rozbíhají, a jinými nitmi čili wlákny na příč kruhowitě wetkanými, se spojují.

Křižák (*Epeira diadema, Kreuzspinne*) má na zádech puntíčkowaný kříž. Pawučina jeho napnutá připowídá jasnau powětrnost; ochablá ale aneb potrhaná ukazuje na déšť. Samice klade na 1000 wajíček.

Pawauk domácí (*Aranea domestica, Hausspinne*) plete si pawučinu w kautkách. Částka pawučiny ta, kde pawauk bydlí, býwá kornautowitá, trubkowitá, a miwá dwa wýchody. Od té částky rozpíná si třístranau síť na lapání hmyzů.

PAWAUCI WODNÍ (*Argyronectae, Wasserspinnen*) dělají si we wodě hnízdo nálewkowité, otworem dolů a za niti horem na rostliny wodní připewněné a wzduchem naplněné, takže w něm, jako w potápěcím zwonu, pod wodau dýchati mohau. Chytají po wodě hmyzy.

BABÍLETÁK (*Theridion, Fadenspinne*) přede wlákna w létě po zemi, kterážto, když na podzim se powzdwihnau a létají, *babím* čili *babským letem* slowau.

PAWAUCI RYCHLOSKOCÍ (*skokani, Citigradae, Jagdspinnen*) nepřadau, ale skočmo anebo běžmo na kořisť tekau. Někteří z nich také u nás žijí; ze wšech ale nejznamenitější jest:

Tarantule (*Lycosa Tarantula, Tarantel*), w Italii a okolo Tarantu se líhnaucí. Lid si o ní powídá, že uštknutí její w člowěku jakausi chorobnau křepčiwost působí, která prý jedinau hudbau wyléčiti se dá.

B. PAWAUCI SE WZDUŠNICEMI.

Račíček (*Obisium cancroides, Bücherskorpion*) náleží mezi štíry neprawé, makadla má dlauhá klepetowitá, takže tím se štíru podobá; ocasu wšak žádného nemá. Žije we starých knihách a sbírkách přírodozpyteckých, kdežto škodliwé mušky a larwy hubí. (Wiz t. X, čís. 44. račíček welmi zwětšený.)

PAWAUK NOHATÝ (*Kankara, Phanlangium opilio, Weberknecht*) náleží mezi pawauky neprawé a liší se od předešlých tím, že makadla má nitkowitá, hořejší čelisti nůžkowité i welmi dlauhé a nohy křehké, kteréžto když se odlomí, ještě za dlauhý čas se pohybují. Býwají hojně w zahradách i po zdech.

ROZTOČI (*Acaridiae, Milben*) jsau drobaunká, toliko někdy drobnohledem uzřitelná zwířátka, přední část úzce s břichem nečlánkowitým spojenau mající. Oči búďto žádných anebo jen 2 neb 4 při nich widěti. Pasau se na zwířatech a rostlinách, šťáwu jejich sesajíce.

Swiluška (*Trombidium holosericeum, Erdmilbe*) běhá z jara hojně po polích a rostlinách, hausenky hubíc.

Drauč (*Gamasus Coleopterorum, Käfermilbe*) žije na chrobácích.

Roztoč sýrowý a *maučný* žijí we starém sýru a mauce.

Zákožka (*Sarcoptes scabiei, Krätzmilbe*) žije we wředech prašiwinowých.

Klíšť čili *klíšťák* (*Ixodes ricinus, Zecke*) žije w křowí a spauští se na psy, na owce i na jinau zwěř mimo jdaucí, zažírá se jim do masa a napíjí se tak, že býwá stokráte toliký.

Wodule (*Hydrachnellae, Wassermilben*) jsau čerwené a obratně plawají we wodě.

TŘÍDA III.

ČLENOWCI (POLYMERIDA, MYRIAPODA, TAUSENDFÜSSLER).

Mají krew bílau, tělo článkowité a na každém článku 1 neb 2 páry noh, takže na těle mnohem wíce než 8 noh se nalézá. Na hlawě mají 2 tykadla a kusadla, jimižto hryží; křídel nemají. Dýchají wzdušnicemi; nepromĕnují se, ale swlíkají se, teprw později nohy břišní dostáwajíce. Žijí na suchu i we stínu a we tmě pod kameny; žerau drobnější zwířátka anebo rostlinné částky.

Swinule (Glomeris, Kugelfuss) má tělo polowálcowité, ze 12 kraužků složené, a 16 — 20 noh. Zdržuje se pod kameny, a může se do kuličky swinauti.

Mnohonoh (Julus, Tausendfuss) má tělo štíhlé, dlauhé, oblé, z 36 i 38 článků složené, a na každém obyčejně po 2 párech noh. Žije pod kameny a může se do záwitku swinauti. W Americe žije *Mnohonoh welikánský* (*J. maximus*), 7″ dlauhý a 134 noh mající.

Stonožka (Scolopendra) má tělo dlauhé, ploskaté, z množstwí kruhů složené, a na každém kruhu dwě nohy. Mimo hořejší čelisť a dolejší pysk má ještě 3 páry kusadel, jichžto druhý pár zjewnými makadly opatřen, a třetí tak weliký jest, že ostatní kryje, a w prowrtané kleště se končí, z nichžto, když koho uštkne, jed se wylévá. — W Americe na Antillách žije *Stonožka kausawá (S. morsitans)*, jejížto uštknutí nebezpečný zánět působí. U nás nachází se *Stonožka obecná. (S. forficata)* s 15 páry noh, a *Stonožka elektrowá (S. electrica)* po tmě swítící, a 54 párů noh mající.

TŘÍDA IV.

KORÝŠOWÉ (CRUSTACEA, KRUSTENTHIERE).

Mají krew bílau, tělo článkowité, na několik nestejných částek čili kruhů rozdělené, nejméně

10 noh; jsau bez křídel; dýchají žabrami; na wětším díle nepromĕnují se. Tělo pokrýwá se obyčejně korau rohowitau aneb wápnatau, ročně se swlíkající, a dělí se u dokonalých druhů w hlawu, krk, prsa a břicho. Na hlawě jsau 2 nebo 4 tykadla, 2 složené oči na násadkách, a několik jednoduchých očí bez násadek. Kusadla skládají se z rowného počtu čelistí, mezi dolejším a hořejším pyskem ležících. Nohy jsau na wšech nadřečených částkách těla, a rozdílně utwořené, tak že přední často podobají se nůžkám; anebo jsau malé, w kusadla proměněné, *nohami čelistními* (*Kieferfüsse*) jmenowané; na břiše jsau zakrnělé nožky (*panohy, Afterfüsse*). *Dýchaní* koná se žabrami, ježto wně leží a obyčejně na stehnech wisí. *Srdce* jest jednoduché a dokonalé, z něhožto krew bílá tepnami (*arteriae*) a žilami (*venae*) se pohybuje. Wajíčka nosíwají na některých částkách těla, k. p. mezi nohami ocasními, až do wylíhnutí mladých, ježto hnedky starým se podobají. Někteří berau teprw až po laupání na sebe podobu rodičů swých; a jiní zase w stáří jisté částky tratí, ježto w mládi měli, jako tykadla, oči a jiné. Bezmála wšichni žijí we wodě, zwláště w moři, hnilými částkami žiwočišnými se žiwíce; někteří ale pasau se šťáwami jiných zwířat. Dělí se na tři řády: 1. na *kružáky;* 2. na *raky prawé;* 3. na *raky mískowité.*

Řád I. Kružáci (Artrostraca, Ringelkrebse).

Mají hlawu patrně oddělenau, oči bez násadek a prsa článkowitá. Sem náležejí *stejnonozí* a *wrostlooci.*

Stejnonozí (*Isopoda, Asseln*) mají tělo ploché, prsa složená ze 7 kruhů, a na každém kruhu pár noh; břicho obnáši 3 ba i 6 kruhů; žábra jsau wakowitá a wisí na plýtewních nohách.

Wrtálek (*Limnonia terebrans, Bohrassel*) nawrtáwá lodi w moři.

Mokřice (*Asellus aquaticus, Wasserassel*) žije w sladkých wodách.

Beruška (*swiňka, Oniscus murarius*, *Kellerassel*) žije na zemi, na wlhkých místech a we sklepích. Potřebuje se jí w lékárnách proti wodnatelnosti.

WROSTLOOCÍ (*Amphipoda, Flohkrebse*) liší se od předešlých tělem z obau stran splesklým a předními nohami, jiný twar nežli zadní majícími. Žijí we wodě, nejwíce w moři. Někteří mohau se na zemi do wýšky wymrštiti, tělo při tom na stranu kladauce, k. p. náš *zdrojowec* (*Gamarus, Wasserfloh*).

ŘÁD II. RACI (THORACOSTRACA, ÄCHTE KREBSE).

Hlawa není dosti patrně oddělená, oči jsau na stopkách, a prsa složená z 5 článků; noh mají 5 párů; hlawu i prsa twrdau skořápkau pokrytá, z nížto se ročně swlíkají; břicho článkowité se nazýwá obyčejně ocasem. Nohy dwě přední jsau dlauhé, w klepeta obrácené, pro které zwířata tato buď na zad anebo stranau lézti musejí; i také ostatní nohy jsau mezi sebau rozdílné, a panohy často býwají w plýtwy proměněné. U kořenu tykadlowého leží čidlo sluchowé. Za času swláčení dělají se rakowi w žaludku dwa wápnité, bílé bochánky, jimžto *račí oka* říkáme. Ty později z těla wycházejí.

Sem náležejí *raci dlauhoocasí* a *krátkoocasí*.

a. RACI DLAUHOOCASÍ (*Macrura*) mají tykadla dlauhá, břicho rowné, dokonalé, jako trup sám dlauhé, a na konci opatřené příwěsky, které jsau wlastně plýtwy ocasní, wějiřowitě sestawené.

Rak obecný čili *říční* (*Astacus fluvialis*) nalézá se po celé Ewropě w struhách, potocích a říčkách.

zwolna tekaucích, kdežto za zimu pod břehem mezi kořeny stromowými w děrách se zdržuje, w létě ale za parného dne we wodě se prochází; žere čerwy, plže i mrchu. Maso má nejchutnější od kwětna až do srpna měsíce.

Rak mořský (A. marinus, Hummer) domuje w moři sewerním a středozemním; býwá 1 neb 1½ střewíce zdélí; jídlo poskytuje chutné.

Nahoocas (*Pagurus Bernhardus*, *Einsiedlerkrebs)* žije w moři a hájí swůj měký ocas tím, že do ulity plžowé jej strká, kterau wšudy s sebau wláčí, býwalého obywatele jejího zežraw.

b. Raci krátkoocasí (*Brachyura, Krabben*) mají břicho nedokonalé bez příwěsků, kratší nežli trup, ohnuté či swinuté, a do jámy, na trupu jsaucí, wložené. Tykadla jsau krátká. Wětší částka w moři jich žije; někteří také na zemi. Sem náleží:

Kulatan (*Pinotheres antiquorum, Muschelwächter)*, měkau skořápku maje zalézá do škeblí slawčích a kyjowčích, a tam s obywateli w míru žije; žiwí se drobnými mořskými žiwočichy, wodau do škeblí nahnanými.

Brannonoh (*Gecarcinus ruricola, Landkrabbe*) bydlí na Antillách w děrách. W měsíci kwětnu stěhuje se u welikém množstwí k moři, kdežto wejce klade. Na cestě této ničemu se newyhýbá, rownym směrem kráčeje: tu chytá se pro swé chutné maso. Jak mile wajíčka snesl, celý umdlený zpátky se wrací. (Wiz tab. X, číslo 51.)

Krab wakowitý (Cancer pagurus, Taschenkrebs) w mořích ewropských, lowí se k jídlu.

ŘÁD III. SKOŘEPÁČI (ASPIDOSTRACA, SCHALENKREBSE).

Hlawa není ode trupu oddělená; oči jsau bez stopek; tělo měké, jednau nebo několika skořápkami pokryté; nohy jsau buď klepeta, nebo štětinami poseté. Proměnují se nedokonale, twar totiž jiný po kolikerém swlékání dostáwajíce.

a. KYSTONOZÍ (*Poecilopoda, Strahlfüssler*) mají tělo dwěma rohowitými štíty kryté, a na konci těla osten dírkowitý; na prsau 5 párů noh klepetowých, kraj štítu zádowého nepřesahujících. Kyčle ostny poseté na místě kusadel slauží. Za těmito klepety přichází ještě 6 párů noh plýtwowitých, na místě žaber k dýchání slaužících. Sem náleží:

Rak molucký čili *ostrorep* (*Limulus molluccanus, Molukenkrebs*), we wýchodní Indii žiwaucí, čtyry střewíce dlauhý. Osten jeho, z délí jednoho střewíce, užíwají někteří národowé na špičku šipowau. (Wiz tab. X, číslo 43).

b. WILÝŠI (*Cirripoda, Rankenfüssler*) jsau podiwná zwířata, ježto, byť i dospělá byla, předce žádné hlawy, a tudy ani očí ani tykadel nemají, zkrýwajíce se we škeblí z wíce kusů složené. Ze skořápky této wyniká dolejší štěrbinau 6 párů noh, končících se na dwě dlauhá obwijadla (Ranken).

Swěč (*Balanus, Seetulpe*) jednau stranau k úskalí anebo k mořským žiwočichům se připíná.

c. LUPENONOZÍ (*Phyllopoda, Blattfüssler*) mají 10 neb 16 párů noh splesklých, barwitých a laločnatých, na swých počátcích puchýřkowitými žabrami opatřených. Tělo článkowité jest buď nahé, anebo na zádech štítem kryté. Zdržují se w stojacích wodách, kdež obyčejně na znaku plawau.

Lupenonoh obecný (*Apus cancriformis*, *Kiemenfuss*), na 2″ dlauhý, časem po kolik let widěti se nedáwá; wšak ale zase najednau u welikém množstwí se wyskytuje w deštiwém létě, w dost malé napršelé kaluži. (Wiz tab. X, číslo 32.)

d. CHWOSTONOZÍ (*Lophyropoda*, *Büschelfüssler*) jsau malinká zwířata; mají až k 5 párům noh, a na nich porůzné štětiny. Tělo powlečeno tenkau koženau obálkau, ježto na zádech někdy w skořápku dwauchlopňowau se proměňuje. Mají jedinké oko. Sem náleží:

Kystuška (*Cypris*, *Muschelkrebs*) a *Panohatka* (*Daphnia*, *Wasserfloh*), ježto we stojacích wodách skákawě plawe.

e. SKOŘEPÁČI PŘÍŽIWNÍ (*Parasita*, *Schmarotzerkrebse*) jsau malá zwířátka, na rybách se pasaucí, u huby sesáček a nožičky čelistní mající, kterými se k žiwočichům pewně připínají. Tělo jest buď celé měké, anebo má na zádech štít chrustawkowitý. Nohy jsau buď rozličné, anebo zcházejí dokonce. Sem náleží:

Zaťalec (*Polyphemus*, *Fischlaus*), který se rybám na kůži, na pysky anebo do žaber zasesáwá čili se zatíná, takže je tím začasté usmrcuje.

TŘÍDA V.

ČERWI (ANNELIDES, RINGELWÜRMER).

Jsau to zwířata oblá, dlauhá, poněkud wraubkowaná, s tělem měkau koží oděným, s nohami buďto článkowitými anebo žádnými. Krew červená jim obíhá w tepnách i žilách; srdce nemají žádného. K dýchání dány jim buď žábry, buď podkožní průduchy čili dutiny wzduchowé. Čidel na wětším díle se jim nedostáwá; jen u některých widíme znamínka, očím podobná. Hlawu není widěti, leda žeby ústa ji naznačowala. Střewo běží rowně od úst k řiti. Kladau wajíčka; zřídka rodí žiwé mladé; rozmnožují se také dělením. Podlé dospělosti a dokonalosti těla dělíme čerwy: 1. na *štětinonožce;* 2. *beznožce;* 3. *wírečníky.*

1. Štětinonožci *(Chaetopoda, Borstenwürmer)* mají na wraubcích buďto štětiny anebo bradawky štětinami poseté, ježto k pohybowání slauží. Dýchají žabrami.

Pleštěnky (*Aphroditae, Seeraupen*) a *Dlakowatky* (*Nereides*) mají hlawu patrnau s tykadly a s očima, a na kykatých nožičkách chwostíky lesklých štětin. Žijí při břehu mořském we wodě, kdežto někteří w písku přímo trčí, jiní zase w rohowitých trubkách bytují. (Wiz dlakowatku na tab. X, číslo 35.)

Cewotworky (*Tubicolae, Röhrenwürmer*) nemají ani patrné hlawy, ani očí, ani tykadel; na kykowitých nohách mají buď hákowité neb šídlowité štětiny. Žijí buď na dně, buď po břehu mořském we trubičkách, z písku a zpráchniwělých škeblí udělaných a swým slemem slepených.

Čerwi zemní (Terricolae, Landwürmer) nemají ani hlawy, ani tykadel, ani očí; místo noh mají štětiny. Sem náleží:

Dešťowka, dšťowka čili *hlíště* (*Lumbricus terrestris, Regenwurm*), žije we wlhké zemi, rostlinám útlé kořínky obžírajíc. Chcešli je ze zahrady wypuditi, wyhrab na několik místech jámy z hlaubí 2 střewíců, naplň koželužským třislem a přikrý koňským hnojem. Teplo tudy powstáwající přiláká nesčíslný počet dešťowek a jiných hubitelů zahradních, ježto, wyndáli se třislo na tuhý mráz, wšichni pohynau. (Wiz tab. X, číslo 53.)

2. Beznožci (*Apoda*, *Glattwürmer*) mají tělo wraubkowané, bez noh i bez štětin; místo žaber mají w břiše po obau stranách puchýřky, do kterýchžto wzduch jistými dírkami wniká. Sem náležejí:

Pijawice (*Hirudines*, *Egeln*) mají na každém konci jedno přissadlo (*Saugnapf*), kterým se k wěcem přissáwají. W předním přissadle leží ústa, buď ze tří chrustawek řezacích složená, anebo sescem wyplazitelným se končící. Snášejí welké, po wrchu haubowité wejce, zámotkům baurowcowým podobné. W každém wejci nalézá se asi 50 žlautků, z kterých ale wšickni se newylíhnau. Žiwi jsau we wodě krwí jiných zwířat.

Pijawka lékařská (*H. medicinalis*) jest na zádech barwy oliwowé s šesti pruhy rezowatými, černoskwrnatými, a na břiše zelenožlutá s černými skwrnami. Žije we sladkých wodách stojacích, a potřebuje se jí w lékařstwí. Nejwíce nalézá se jich w Polsku, tak že odtud až do Angličan a do Francauz se wywážejí.

Pijawka lékárnická (*H. officinalis*) podobá se předešlé, jest ale beze skwrn. Líhne se w Uhersku, a potřebuje se jí jako předešlé.

Pijawka koňská (*H. vorax*), tmawší předešlých a beze skwrn, málokdy prauhy na zádech míwá. Uštknutí její nerádo se hojí, a tudy jediné koňům se sází.

3. Wirečníci (*Turbellaria*, *Strudelwürmer*) mají

krew bezbarwau, tělo nitkowité, drobnými a wtažitelnými štětinami poseté. Bydlejí we wodě, wíření kotaučowité w ní působíce. Plemení se dílem z wajíček, dílem rozpadáním těla na mnoho částek, kteréžto obnowujíce se w úplná zwířátka se proměňují. Sem náleží:

Wláskowka (*Nais, die Naide*). Plemení se tím, že z těla jejího wyrostá hlawa, která se pak utrhne s částkau těla za ní jsaucí, tak že každá částka pro sebe žije, a podobným způsobem zase dál i dále se rozmnožuje. Žije u welikém množstwí we stojacích wodách; plowajíc co hadík se wine; žiwí se od polewníků. (Wiz tab. X, číslo 56.)

Struněnec (*Gordius*) ztlauští tenké struny jsa a zdélí několika palců, zdržuje se we stojatých wodách, bahnem na wše strany se prorýwaje. Nazýwá se též *žiwým wlasem*.

TLUPA III.

MĚKÝŠI (Mollusca, Weichthiere).

Mají tělo měké, newraubkowané, bez wnitřní kostry. Uzliny nerwowé sem tam roztraušené a nitmi spojené jsau celau jejich saustawau nerwowau. Čidla a tykadla welmi nedokonalá. Ustroje pro zažíwání, pro oběh krwe a pro dýchání dokonalé. Wšecka zwířata tato činí jednu jedinau třídu, jižto podlé následujících znaků poznati můžeme. Tělo jest powlečeno měkau koží, ježto na zádech jakýsi plášť činí a neustále množstwí slizi wylučuje. Ze slizi té usazují se u některých prawidelné wápnité *wrstwy, ježto buď kostnatau desku anebo wápnitau skořápku působí. Tuto skořápku, z jedné anebo wíce částí složenau, nosí měkýši s sebau jako domek, celí do ni schowati se mohauce. Jsauli skořápky z jednoho kusu, jako plži, slowau* ulitami (cochleae, Schneckenhäuser); *pakliže ze dwau anebo z wíce částek se skládají,* lasturami (Concha, Muscheln) *se jmenují. Měkýši mají buďto hlawu, a to často makadly a očima opatřenau, anebo jsau bezhlawí. Wnější pohybowadla scházejí některým měkýšům docela; z nich mají někteří ramena nečlenitá; jiní zase mají rozšířeniny plýtwowité, pláště, anebo štít na břiše masitý.* Ústrojí tráwicími *jsau střewo a weliká játra; obíhání bílé krwe děje se tepnami a s žilami, srdcem oprawdiwým spojenými; k dýchání mají buď dutiny plícní, buď žábry. Wětším dílem kladau wejce; někteří rodí také žiwá mláďata. Jsau po celé zemi rozšířeni, a zwláště hojně w teplých krajinách; žijí dílem w moři, dílem we sladkých wodách, a dílem na suchu. Měkýši wodní žiwí se potrawau žiwočišnau, měkýši ale zemní rostlinnau. Dosawáde počítá se jich asi* 6000 *druhů, ježto dle hlawy dělíme na* měkýše hlawaté *a* bezhlawé. *Podlé twaru a polohy pohybowadel jsau šesteří:* 1. ramenýši, 2. blanýši, 3. plži, 4. chapýši, 5. lasturowcí, 6. pláštěnci.

Oddělení I.

MĚKÝŠI HLAWATÍ.

ŘÁD I. RAMENÝŠI čili HLAWONOZÍ (CEPHALOPODA, KOPFFÜSSLER).

Mají tělo dlauhé s pláštěm, po předu na způsob welikého waku otewřeným. Z waku toho wyniká hlawa na krku patrně

sedící. Okolo hlawy stojí dlauhá ramena s příssadly ; tam kde se ramena počínají, leží huba s dwěma rohowitýma čelistma. Mají oči a sluch. Před krkem widěti jest masitau nálewku, kudy trus wychází. Tauto nálewkau wystřikují někteří w čas nebezpečenstwí černý mok, který z jisté žlázy wycházeje do *waku barwinného* (*Dintenbeutel*) se stéká. Ostatně žijí wšickni w moři ; dobře po hlawě chodí. Dlauhými rameny swými chápají se i wětších zwířat mořských, k. p. krabů, k nimžto se rameny swými přissáwají, a mocnými čelistmi twrdau jejich skořápku rozlomují. Maso jejich se jídá. Rozeznáwají se 3 rodowé gich :
1. *osminožky*, 2. *desítinožky*, 3. *přínawkowití*.

Osminožky čili Chobotnice (*Octopoda*) mají 8 stejných noh, příwěsků ale plýtwowých na plášti žádných. Sem náleží *chobotnice obecná* (*Octopus vulgaris, der eigentliche Nautilus*), w plášti swém jen toliko dwě malé chrustawky a stejně tlustá ramena mající, jimižto prý i člowěka w kaupeli objímá. Kůže prý se barwami mění rychleji nežli u chameleona. Nalézá se zwláště na pobřeží francském. Usušená ukazuje se pod jménem *mořského pawauka* (*Meerspinne*).

Chobotnice papírowá (*Argonauta Argo, Papiernautilus*) nalézá se w moři středozemním. Skořápka, w nížto bydlí, jest jako papír tenká, loďkowitá a křehká. Chobotnice tato má 8 ramen, jichžto dwě na způsob plýtew, jako listy, rozkládá, a chceli plawati, wztýčí a rozewře je tak, že ji slauží jako plachty na loděch, aby wítr do nich se opíral. W té případnosti ostatními rameny wesluje. Jestli moře tiché, býwá celá hejna takowých zwěroloděk widěti ; pakli moře baufliwé, aneboli se blíží nějaké nebezpečenstwí, stáhne wšech 8 ramen a ke dnu se spustí.

2. Desítinožky *(Decapoda)* mají deset nestejných ramen, po obau stranách plášťowých wýrostky plýtwowité, místo skořápky w zádech rohowitau aneb kostěnau skořepinu. Sem náleží:

Sepia (*Saepia officinalis, Dintenfisch*), asi jednoho nebo dwau střewíců zdélí, jejížto wejčitá, klenutá, z wenku draslawá, wápenná střepina prodáwá se pod jménem *bílé* čili *sepiowé kosti* (*os saepiae*), k hlazení i do prášku na zuby potřebné. We waku barwinném nalézá se černá šťáwa, jížto sepia w čas nebezpečenstwí wodu kalí. Šťáwa ta usušená slauží za wýbornau hnědau tušowau barwu pod jménem *sepiowiny*. (Wiz tab. X, číslo 50.)

Sepia weliká (*Saepia Loligo, Kalmar*) má w zádech skořápku rohowitau a wak barwinný w jatrách; jest 5′ zdélí. Illyrsky sluje *oligaň*, česky *olihaň* čili *olihěň*.

3. Přínawkowití (*Nautilacea, Schiffsboote*) dělají si skořápky záwitkowité, příčkami na wíce komor oddělené. Komůrky tyto jsau trubkau wespolek spojeny, a skrze wšecky běží šlachowitý prowázek, za který žiwočich tento do nejzadnější komůrky přiwázán jest. Býwají hojně w indském moři.

Přínawek obecný (M. Pamphilius) má ulitu welikau, wnitř jako perleť se lesknaucí a po wrchu bílau s pruhy žlutohnědě žíhanými.

Řád II. Blanýši (Pteropoda, Flossenfüssler).

Mají na plášti po obau stranách wýrostky plýtwowité, u huby z každé strany jako křídla stojící a k plowání slaužící. Jsau to malá zwířata, w oceanu žijící. Sem náleží:

Dwojklanka (*Clio*), welrybám nejwíce za potrawu jsaucí, s paterau hlawau bez skořápky.

ŘÁD III. PLŽI čili BŘICHONOZÍ (GASTEROPODA, SCHNECKEN).

Mají na břiše široký masitý štít (nohu), w řasu složitelný, jímžto se plíží, a hlawu patrnau s tykadly a s očima; na zádech nosí skořápku (ulitu) wápennau, jako domek, do nížto se celí wtěsnati mohau. Tato ulita jest do záwitků několikkráte ztočena. Záwitkowé tito jdau buď do sebe, w jedné ploše ležíce, anebo šraubowitě nad sebe se točí, a do špičky se úží. Wětší částka jich žije w moři, mnozí we sladkých wodách, někteří na zemi, a sice na wlhkých místech. Dle dychadel dělí se na *plícaté* a na *žábraté*.

1. PLÍCATÍ *(Pulmonata)* dýchají plícními jamkami, za krkem na kraji plášťowém malý otwor majícími. Někteří jsau nazí, největším dílem ale mají ulity čili domky. Jedni bydlejí we wodě, jiní zase na zemi. Plícatí museji začasté nad wodu, aby se wydýchati mohli. Mezi zemní náleží:

Slimák (*Limax, Nacktschnecke*) má místo domku na zádech w plášti štít chrustawkowitý. Swau žrawostí působí zeleninám welikau škodu. K wyhubení slimáků sypau se drtiny a popel. (Wiz tab. X, číslo 48.)

HLEMÝŽĎ *(Helix, Schnirkelschnecke)* má kulatau nebo kuželowitau ulitu.

Hlemýžď zahradní (*Helix pomatia, Weinbergschnecke*) nachází se hojně we střední Ewropě w zahradách a po lesích. W některých krajinách sbírají a pěstují hlemýždě, ježto na podzim wápnitým wíčkem do swého domku se zawírají a pak času zimního na pochautku se prodáwají. (Wiz tab. X, číslo 49.)

Kruhoploska (Planorbs, Tellerschnecke), s ulitau plochau, terčowitau, náleží mezi wodní plže, jakož i:

Bahnín (*Lymnaeus*, *Schlammschnecke*) má ulitu dlauhau, bachatau s otworem wyšším než širším.

2. Žábratí (*Branchiata*) žijí we wodě a wětším dílem w moři. We sladkých wodách žije jich málo, k. p. *bezpupčice* (*Neritina, Mondschnecke*). W moři žijící míwají krásně barwené ulity, ježto sbírkám žiwočišným za okrasu slauží a draho se prodáwají. Zwláště znamenití jsau w tom ohledu *úšeň* (*Galiotis, Seeohr*), *homolan* (*Conus, Kegelschnecke*), *záwitec* (*Cyprea, Porzellanschnecke*). Z ulity *záwitce tigrowaného* (*C. tygris*) dělají se piksly, a ulitky *hadihlawa* (*C. moneta, Otternköpſchen*) potřebují se w Africe a wýchodní Indii místo drobných peněz. W moři též žijí: *Čepicowka* (*Mitra, Faltenschnecke*), *harfowka* (*Harpa, Harfenschnecke*), *křídlowka* (*Strombus, Flügelschnecke*) a mnoho jiných.

Zwláště znamenitá jest *ostranka* (*Murex, Stachelschnecke*), ježto we zwláštním waku krásnau čerwenau barwu chowá, jižto staří *nachem* nazýwali.

Nachowec (*Purpurea*, *Purpurschnecke*) bydlí w atlasském a indském oceanu; jest čerwenohnědý, na příč pruhowaný a někdy hrbolatý.

Oddělení II.

MLŽI čili BEZHLAWÍ (ACEPHALA, KOPFLOSE WEICHTHIERE).

ŘÁD IV. CHAPÝŠI (BRACHIOPODA, ARMFÜSSER).

Mají dwě skořápky (lastury), z kterých podlé libosti ramena, brwami posetá, buďto wystrkowati, anebo do nich zase wtahowati mohau. Množstwí žaber listowitých leží wnitř pláště dwauchlopňowého. Sem náleží:

Tasmanka (*Lingula, Zungenmuschel*), *wrtalka* (*Te-*

rebratula), a nemnoho jiných, ježto w moři žijí, na skalách neb jiných wěcech utkwělí.

Řád V. Lasturowci (Conchifera, Muschelthiere).

Jsau we skořápkách dwauchlopňowých. Twar jejich řídí se podlé pláště, jenž obsahuje tělo jako wazba knihu. Pod pláštěm leží dwa páry listowitých welikých žaber. Na břiše jest wýrostek rozličného twaru, nohau nazýwaný, kterýž ze skořápky wystrkowati mohau. Na kořenu nohy té nalézá se wlnka (byssus). Obě lastury jsau na zádech spojeny jako nějakau stěžejí, jižto *zámkem* nazýwáme. Zámek tento jest buď pauhý pružný swaz, anebo jsau to zubowité wýrostky do sebe zapadající na způsob obratlů (Wirbel). Nadřečený swaz jewí se na zadní straně zámku, a rozwírá swau pružnau stažliwostí skořápky. K swírání skořápek slauží jeden anebo dwa silné swaly, kterými tělo se skořápkami se spojuje. Wšickni lasturowci žijí we wodě, a wětší díl w moři, kdežto buď wolně se pohybují, nebo do bahna zalézají, nebo k rozličným wěcem pewně se připínají. Dělí se na tři rody: *Lasturowce* a. *jednoswalné*, b. *dwauswalné*, c. *raurožilé*.

a. Lasturowci jednoswalní *(Monomya, einmusklige Muschelthiere)* mají jediný swal swírací, na wnitřním powrchu každé lastury jamku mající. W každé této jamce jest upewněn konec jeden swalowý.

Ustřice (*Ostrea edulis, gemeine Auster*) má dwě neprawidelné a nestejné skořápky (lastury), složené ze mnoha wrstew na sobě ležících, a wně wlnám se podobajících. Nalézá se na březích sewerního, atlanského a středozemního moře, na skalách anebo na bahnitých místech u welikém počtu pohromadě, tak že celé jespy z ústřic *(Austerbänke)*, se dělají. Na podzim chytá se jich na tisíce, a pro pochautku po swětě se rozsílá. Lastury pewně zamknuwše, tolik wody wnitř podržují, že na dlauhý čas k dýchání jim postačuje; nebo w suchu dlauho žíti nemohau. Poněwadž ústřice nepohybně sedí, musí čekati, až co jí woda do huby přínese; a to jen tenkráte státi se může, když k wůli dechu lasturu otewřewši, čerstwau wodu nabírá.

Uchál (*Pecten, Kammuschel*) má dwě sice prawidelné ale nestejné skořápky čili lastury s žebrami na délku protkané, a na straně zámkowé dwa prostranné wýrostky čili uši. Sem náleží

Uchál pautnický (Pecten maximus, Pilgermuschel), k nám poprwé od pautníků z moře středozemního přinešený.

Ostral (*Spondilus Gaederopus, Lazarusklappe*) má skořápky čili lastury dwě tlusté, nestejné, ostnaté, s dwěma silnýma zuboma na zámku. W moři středozemním na rozličných wěcech wisíwá. Z lastur, pewně wespolek se držících, dělají se klapačky pro děti. Jídá se.

b. Lasturowci dwauswalní (*Dimya*) mají dwa swaly, a proto také na každé skořápce čili lastuře dwě jamky, w nichžto swaly tyto upewněny jsau. Sem náleží:

Kyjowka (Pinna, Steckmuschel), w bahně mořském swými klínowitými skořápkami trčící, má wlnu *(byssus)* na 4″ neb 8″ dlauhau, z wláken hnědozelených, hedbáwných, welice pewných. W Italii dělají z ní rukawičky, punčochy a jiné wěci.

Škeble (*Anadonta, Teichmuschel*) a *welewrub* (*Unio, Flussmuschel*) bydlí we sladkých wodách; onono má zámek bezzubý, tento wšak zubatý.

Welewrub malířský slauží malířům k rozdělávání barew.

Welewrub perlonosný (*Unio margaritifera, Flussperlmuschel*) býwá w řekách, w struhách, i we Wltawě naší. Míwá w sobě také krásné bílé a prawidelné perly.

Slawka (*Mytillus edulis*, *Miessmuschel*) nachází se we wšech mořích, zwláště w půlnočním; wlnu má dlauhau a wynikající, za kterau se jich často mnoho dohromady zaplétá. Skořápka její, na palec dlauhá, w zadu kulatá, fialowá nebo modrá, k ozdobám se potřebuje; maso se jídá.

Zewa weliká (*Tridacne gigas*, *Riesenmuschel*) jest největší z měkýšů, 3′ i 5′ zdélí, a 500 liber ztíží. Rychlé zamknutí lastur jejích takowau ránu dáwá, jakby z bambitky wystřelil, a býwá tak prudké a silné, žeby člowěku nohu uraziti mohlo. Žijí we wýchodní Indii. Maso má jedlé a lastury potřebují se místem za křtitelnice. Sem také náleží: *Srdcowka* (*Cardium, Herzmuschel*) a *záděnka* (*Venus*).

c. RAUROŽILCI (*Tubicolae, Bohrmuscheln*) robí sobě nejen dwě malé lastury otewřené a toliko částku pláště zakrýwající, ale i wápnité trubky, kteréž buďto z částky zwíře to kryjí, anebo chodby do kamene neb do dříwí nawrtané powlékají.

Skulař (*Pholas, Bohrmuschel*) wrtá si chodby buďto w blátě, anebo we skalách.

Šašeň (*Teredo, Bohrwurm*) zawrtáwá se do dříwí: tudy na loděch a na dřewěných hrázích mořských, zwláště w Holandsku, již nesmírných škod se natropil. Proto pobíjejí se koráby mědí a koly hrázowé utrýchem se napauštějí.

ŘÁD VI. PLÁŠTĚNCI čili BEZNOZÍ (TUNICATA).

Nemají skořápek sice žádných, ale jsau obaleni wakem kožnatým anebo huspeninowitým (gallertartig), otwory dwa majícím. Woda, za příčinau dýchání otwory těmito do dutiny žáberní wnikající, přináší jim potřebnau potrawu do úst, na dně dutiny této jsaucích. Pláštěnci obsahují w sobě dwa rody: *Sumky* a *dwauřadky*.

SUMKY (*Ascidiaceae, Seescheiden*) mají tělo jen na obau otworech s kornatým wakem srostlé; otwory nestojí proti sobě. Připínají se stopkau ke skalám anebo k jiným wěcem w moři, buďto každý zwláště, anebo wíce jich pohromadě w jednom chomáči, a to we společné obálce. Wodu nabírají a wystřikují, a jiného znamení žiwota na sobě widěti nedáwají.

DWAUŘADKY (*Thaliadae, Salpen*) mají tělo prozračné s obálkau huspeninowau, ke chrustawce podobnau, srostlé; otwory na koncích stojí proti sobě. Plawau w moři wolně, často ramenatými wýrostky na sebe se wěšíce, a celé řetězy neboli wěnce působíce.

Bliznoústka (*Pyrosma, Feuerwalzen*) má do sebe tu zwláštnost, že nachytawši se jedna na druhau u welikém počtu celé kruhy působí; někdy wíce takowých a wolně po moři plynaucích kruhů činí jakési trubky, ježto po jedné straně se otwírají a po druhé zawřeny jsau. Pod rowníkem nalézá se jich nesmírné množstwí; w noci wydáwají jasnau žlutau záři, která za každým pohnutím záři řeřawého železa se podobajíc, posléze barwau blankétnau se tratí.

TLUPA IV.

HWĔZDÝŠI (ASTERIA, STRAHLTHIERE) čili BÝLOŽILCI (ZOOPHYTA, PFLANZENTHIERE).

Nemají částky těla po obau stranách jediné osy, jako žiwočichowé posud popisowaní, alebrž mají je paprskowitě kolem jediného středu rozstawené. Hlawa s čidly zchází; nerwů nemají obyčejně žádných, a jen u některých cosi podobného se nachází; ústa mají a střewo, to wšak býwá u některých pauhým wakem, z něhož neztráwené wěci zase ústy se wywrhují. Žijí we wodě. I čítá se jich patero tříd: 1. ostnokožci, 2. hlísty, 3. slimýši, 4. polypi, 5. prwoci.

TŘÍDA I.

OSTNOKOŽCI (ECHINODERMATA, STACHELHÄUTE).

Mají tělo kulowité, wálcowité nebo hwězdowité, kornatau koží, anebo korau wápnatau, častokráte ostny posetau powlečené; ústa u prostřed zpodní strany; nohy malé, duté, ježto dle libosti wodau, w těle jejich jsaucí, naplniti mohau. Dychadla jsau trubky buď jednoduché, anebo wětewnaté, jimižto woda do těla se wtahuje. We wodě této plowají střewa, dýchání odbýwající. Cewy jsau dwojího druhu, tepny a žíly, ale bez srdce. Nerwů buď nemají žádných, anebo mají toliko kruh nerwowý kolem úst. Líhnau se z wajec. Žijí w moři; wětší díl wolně se jich pohybuje; někteří ale sedí utkwělí. Dělí se na *sumýše, ježáky* a *hwězdýše.*

SUMÝŠI (*Holothurodea*) mají tělo wálcowité s tlustým wálcowitým powlakem. Dychadla jsau cewy dwě rozwětwené, řití wodu přijímající a wystřikující. Žijí na dně mořském a žiwí se drobnými žiwočichy. Někteří druhowé w Číně se jedí.

JEŽÁCI (*Echinoda, Seeigel*) tělo mají kruhowité nebo terčowité, s obálkau twrdau wápnatau, množstwím ostnů záwitkowitých a pohybných pokrytau. Ústa leží wezpod u prostřed, kostmi kolem upewněná, z nichžto pět silných zubů wyniká; naproti zubům na zádech naléžá se řiť. Nožky wystrkují dírkami, po délce w řadech od temena k ústům se táhnaucími. Střewo we wodě plowaucí dýchání zastáwá. Lezauce pomalu na dně mořském žiwočichy se žiwí. Někteří se jedí.

HWĚZDÝŠI (*Asterodea, Seesterne*) mají tělo ploché, hwězdowité, aspoň z pěti paprsků jednoduchých anebo rozwětwených a ostny pohybliwými posetých složené. U prostřed dolejšího powrchu jsau ústa, pěti zuby opatřená, a službu řiti konající. Kostra w těle skládá se z několika wápenných kusů, wně pružnau koží pokryta jsauci. Dýchání děje se tím, že woda množstwím trubiček nastřebaná okolo střewa zplýwá. Žiwí se jako předešlí.

Hwězdýš čerwený (*Asterias rubens, der gemeine Seestern*), asi na píď široký, naléžá se w mořích ewropských pod kameny tak hojně, že k hnojení ho potřebují. (Wiz tab. X, číslo 55.)

TŘÍDA II.

HLÍSTY (ENTOZOA, EINGEWEIDEWÜRMER).

Co do twaru jsau to welmi rozdílní žiwočichowé, a co do podstaty jsau složeni z kůže šlemowité, bezbarwé, anebo ze sklípkowatiny. Ústa ke střebání tekuté potrawy slaužící jsau často buďže háčky buďže *příssadly* opatřena, jimižto se připínají. Střewo buď jednoduché a řití se končící, anebo složené z wětwí, slepě ukončených. Dychadla žádná; nerwy a cewy welmi nedokonalé. Snášejí weliké množstwí wajec. Téměř wšickni žijí w útrobách jiných žiwočichů, zwláště ryb, ssawců, ptáků, ba i hmyzů, přítomností swau netoliko nemoc, ale i smrt hostitelům swým působíce. O půwodu jejich w rozličných žiwočiších nesnášeli se posud přírodozpytci; nyní ale již za to uznáno, že prwopočátně samy sebau se rodí a pak z nasazených wajíček dále w těle se plemení. Takowéto samorození stáwá se tím, že některé částky těla žiwočišího, k. p. lidského, od ostatního těla se odlučují, a sílu žiwotní tratíce w takowé nedokonalé žiwočichy se proměňují. Z toho tedy patrno, že kdo chce od hlíst pomáhati, jedem jich umrtwowati anebo prudkým lékem wyháněti nesmí, anby tudy jistá ujma zdrawí se děla; musí ale zwláště náležitý pořádek w požíwání jídla a pití zachowáwati, často w čerstwém powětří se pohybowati, a potřebnoli, i sílicími léky sílu žiwotní rozmáhati a tělo utužowati, aby zase wšemi částkami swými náležité wládlo a wšeliké síly jeho k duhu mu přicházely. Toť owšem tak honem nechodí; jest ale jisté a bez nebezpečenstwí. Hlísty dají se roztříditi na: *Wláknotělé* a *dužninowité*.

Wláknotělé (*Nematoidea, Fadenwürmer*) mají tělo niťowité, na příč wráskowané, střewo jednoduché od úst k řiti sahající, ústa bez háčků. Sem náleží:

Wlasowec medinský (*Filaria Medinensis*), jenžto na wrchu pod koží člowěka, zwláště na nohau lidských, se zahnizďuje; býwá 12′ zdélí, a že nebezpečné nemoci působí, opatrně na hůlku wytáčeti se musí.

Wlasowec oční (*Filaria oculi humani*) bydlí u lidí, bělmo čočkowé (*grauer Staar*) majících, w čočce samé.

Tenkohlawec (*Trichocephalus dispar, Peitschwurm*), asi 2 neb 3 palců zdélí, má přední dwě třetiny těla tenší, nežli zadní třetinu. Zdržuje se we střewu tlustém, a to zwláště we slepém, nejwíce pak u dětí, a také u dospělého člowěka mezi ostatními hlístami.

Srnice (*Oxyuris s. Ascaris vermicularis, Pfriemenwurm, Madewurm, Springwurm*) jest asi 2 neb 4 čáry dlauhá, co drobné pazdeří tenká, bílá a welmi pružná; býwá u welikém množstwí we střewu tlustém a sice w pastelínu, odkudž nejlépe studenau wodau, pomocí trubice tam puštěnau, wyprawiti se dá. O léčení wiz w úwodu str. 52.

Škrkawka čili *Hlísta prawá* (*Ascaris lumbricoides, Spuhlwurm*), 3″ neb 12″ dlauhá, jako brk tlustá, ku předu ale o něco tenší, nalézá se zhusta u dětí w tenkých střewách, odkudž i často do žalúdka wstupuje a krkem se wydawuje. O léčení wiz str. 53.

Měchowec (*Strongilus Filaria, Schafwurm*) nalézá se w chomáčích pohromadě, a sice w owčích plicích, a působí tak nazwaný owčí kašel.

DUŽNINNÉ (*Parenchymatosa, Fleischeingeweidwürmer*) složeny jsau ze sklípkowatiny, majíce w sobě střewa wětewnatá, na konci slepá.

Tasemec, tasemice, tleskatec, kalaunice, (*Taenia* *solium, Bandwurm)* 5 i 60 loket dlauhý, ze článků, peckám turkowým podobných, a čím blíže k hlawě, tím kratších složený. Zdržuje se w tenkých střewách člowěčích, kdežto se zarýwá do blány nejwnitřnější, totiž klkowité čili baurnaté (*Zottenhaut*). Částky zadní, jak mile wejce snesly, oddělují se od předních a wycházejí po kausku z těla. Celého tasemce wyhnati z těla nelze, leda nejprudšími léky a proto býwá to zlý a nebezpečný host. (Wiz tab. X, číslo 54, *a.* tělo tasemce, *b.* hlawa z předu widěná, se čtyrmi přissadly a s ústy u prostřed, *c.* hlawa od strany se jewící.

Motolice (*Distoma hepaticum, Leberegel*) líhne se zwláště w owčích jatrách, pasauli se owce na wlhkých pastwiskách, a býwá tím nebezpečná, že owcím játra rozežírá, až je umoří. (Wiz tab. X, číslo 57.)

Motohlaw (*Coenurus cerebralis, Drehwurm*) bydlí w dutinkách mozku owčího, a působí smrtelnau wrtohlawost čili motowěr.

Hranohlaw (*Bothryocephalus, der breitgliedrige Bandwurm*) podobá se k tasemci, má ale široké články bez háčků, a proto snáze z těla se wypuzuje nežli tasemec. Naléză se zwláště w Polsku, w Rusích a we Šwýcarách, u nás zřídka.

Měchorep čili *Uher* (*Cisticepius cellulosa, Finne*) asi půl palce zdélí, plemení se nesmírně; nejhojněji býwá u wepřowého dobytka w mase (uhrowatost). Také w mozku i w srdci lidském byl již nalezen.

Měchožil (*Záblan, Echinococcus, Blasenwurm*) žije w jednom měchu s množstwím drobných hlíst, k. p. w jatrách lidských.

TŘÍDA III.

SLIMÝŠI (ACALEPHAE S. MEDUSARIA, QUALLEN).

Jsau to žiwočichowé welicí, mořští, wolně se pohybující; mají tělo huspeninowité, wakowité anebo terčowité. Hybadla jsau rozličná: buď plýtwy hřebenowité, buď terč anebo míšek wzduchem naplněný. Okolo úst stojí 4 — 8 — 16 ramen natažitelných, jimiž potrawy se chápají. Mají buď žalúdek anebo místo něho rozwětwené střebawky, na nichžto nalézají se wakowité příwěsky, málokdy řití se končící. Také jewí se při nich cosi cewám a nerwům podobného; ale dychadel nemají žádných. Plemení se pomocí pupenců, obyčejně blíže žalúdka ležících a zwláštní barwu na sobě majících. Šlem po wrchu těla se táhnaucí, přijdeli komu na kůži, působí pálení, a proto nazýwají se také *mořskými kopřiwami*. Někteří stkwějí se nádhernými barwami a swítí se w noci. Podlé plowadel dělí se 1. na *žebernaté*, 2. na *terčonosné* 3. na *trubkowité*.

1. **Slimýši žebernatí** (*Cterophorae*, *Rippenquallen*) mají tělo wejčité, wálcowité, anebo kalaunkowité, s žalúdkem středním welikým, napřed ústa weliká a wzadu trubku tenkau k wywádění wody majícím. K plawání slauží 4 — 8 řad hojných, hřebenowitých, lístkowých plýtew, za každým pohnutím co duha krásnými barwami se měnících. Sem náleží: *Pásowitka* (*Cestum, Gürtenquall*) a *žebernatka* (*Beröe, Melonenquall*).

2. **Slimýši terčonosní** (*Discophorae*, *Scheibenquallen*) mají tělo jako sklo prozračné, terčowité anebo zwonowité, ježto stahujíce a roztahujíce we

wodě se postrkují. Ústa jsau wezpod, často rameny (lapadly) kolem opatřená a k žalúdku uprostřed ležícímu wedaucí. Nalézají se zwláště w mořích studených. Každý je pozná, kdokoli dost málo na moři sewerním nebo baltském pobyl; nebo tam jest widěti hojnost terčowitých prozračných slimýšů. Mnoho jich také na břeh wywrženo býwá. Jsau pak k. p. *slimýši* (*Medusae*), *kystowky* (*Geronyae, Stielquallen*).

3. SLIMÝŠI TRUBKOWÍTÍ (*Siphonophorae, Röhrenquallen*) mají místo žalúdku střebawé trubky. Ke trubkám těmto jsau rozličná lapadla a plowadla připojena, ježto dáwají tělu podobu neprawídelnau. Plowadla jsau buď puchýře wzduchem naplněné buď nálewkowité chrustawky. Sem náleží:

Puchýřnice (*Physophora, Blasenqualle*), jakož i *paruska* (*Velella, Segelqualle*), ježto má tělo wejčité a na něm hřeben plachtowitý, odkudž také swé jméno má; nebo parus znamená lodní plachtu. Parusek wesluje na tisíce po moři a to w jedné řadě. W noci silné swětlo wydáwají.

TŘÍDA IV.

POLYPI, BÝLOŽILCI (ZOOPHYTA, PFLANZENTHIERE).

Mají tělo měké, wálcowité anebo klínowité, a na hořejším konci, kde ústa leží, jeden neb wíce wěnců z tykadel rozmanitě sestawených. Trawidla jsau buď jediný wak slepý, anebo střewo krátké s řití. Cewy mají, nerwů ale žádných. Plemení se buď pomocí wajíček, nebo dělením, anebo pupenci. Pupencowé tito líhnau se na matčím těle, kdežto pak buďto se odtrhnau anebo s ním srostau, a tak celým stromům se podobají, ježto *korály* nazýwáme. Obyčejně sedí tyto rodiny okolo jednoho wápenného kmenu, který zpodem swým na kamenech anebo na jiných wěcech pewně sedí, a ze šlemu žiwočichůw těchto powstáwá a roste. Tyto wápenné stromy, jímžto *korály* říkáme, powstáwají buďže zwenči, kdež pak zwířátka bydlejí, anebo wnitř, kdežto útlau slizowitau kožkau se powlékají. Wětší díl polypů žije w moři, nežli we sladkých wodách. Nahrneli se množstwí takowých korálowých stromů dohromady, celé ostrowy a úskalí z nich se dělají. Polypi dělí se na *korály žiwočišné, rostlinné, pupencowé* a *kmenowé*.

KORÁLY ŽIWOČIŠNÉ (*Zoocoralia*, *Thierkorallen*) mají tělo buď docela měké, anebo twrdau látku w sobě wylučují. Ústí a řiť u nich jedno. Žijí z wětšího dílu wolně, k ničemu připiaty nejsauce, a to buďže w moři, jako: *pramenatka* (*Actinia, Seeanemone*), *haubucha* (*Fungia, Pilzkoralle*), *blahorúrka* (*Tubipora, Orgelkoralle*), *praporka* (*Pennatula*, *Seefeder*); buďže we sladkých wodách, jako: *nezmar*. *Pramenatka* má ústa i tykadla nachowá, někdy se skwrnami zelenými. Stojí w moři na skále aneb na kameně jako nějaký krásný kwět zšíří 2′ i 3′. (Wiz tab. X, číslo 59.)

Praporka podobá se peru, na hořejši částce swé jako pero prapory z wětwí složené majíc, mezi nimižto 10 i 12 polypů w malých pauzdrech sedí. Wšickni tito polypowé pohybují se najednau a na jednu stranu, tak že celý ten kmen sem a tam se pohybuje. (Wiz tabulku X, číslo 58.)

Nezmar *) (*Hydra, Armpolyp*) nalézá se we wodách z wolna plynaucích, w rybnících a přikopích. Podobá se kožnaté trubce, na jednom konci zawřené a na druhém uříznuté a otewřené; na slepém konci swém má stopku, kterau se na rostliny a jiné wěci podpírá. Okolo širokého ústí má 8 i 10 teníčkých nitek neboli ramen čili chapadel, ježto na několik palců natáhnauti a zase stáhnauti může. Zdržuje se obyčejně mezi wodními rostlinami. Podiwu hodna jest nezmarowa obnowiwost, takže rozřežemelí jej na příč na několik částek, z každé částky zwláštní nezmar se stane, a nastřihnemeli jej od ústí po délce, takže částku hořejší na pásky rozdělíme, udělá se na nezmaru tom tolik hlaw, kolik bylo pásků. Nezmarowé rozřezaní i celí, štětinauli se spojí, dohromady srostají. (Wiz tab. X, číslo 60.)

KORÁLY ROSTLINNÉ (*Phytocorallia, Pflanzenkorallen*) liší se od předešlých tím, že polypowé, hmotu wápennau nebo rohowau si twořice, buďto w ní anebo na ní po celých rodinách a po celý žiwot tkwějí. Takowého polypa widíme u korálu na tab. X, mezi číslem 61 a 62. Korály tyto žijí w moři. Podlé množstwí paprskowitých ramen dělíme je 1. na *mnohopaprskowé,* 2. na *dwanáctipaprskowé,* 3. na *osmipaprskowé.* K *mnohopaprskowým,* wíce nežli 12 paprsků majícím, náležejí *hwězdice panenská* (*Ocalina virginea, weisse Koralle*), stromowitě rozwětwená, w moři středozemním i atlanském žijící, a někdy w lékárnách potřebná. Jiné korály rostlinné, kmen z malých lístků do hwězdy složený mající, hwězdám se podobají, po kamenech, po lasturách i jiných wěcech se táhnauce. *Dwanáctipaprskowé* mají kmen wětewnatý, wápenný, a polypi sami tkwějí buď we sklipcích wálcowitých, jako *hwězdice klíčkowitá (Madrupora, Maschenkoralle)*, anebo w různých dírkách, jako *mnohotečka (Millepora, Punktkoralle)*. *Osmipaprskowé* mají též kmen obyčejně wápenný, rozwětwený, a wšak korau citliwau žiwočišnau potažený, w nížto zwířátka buď na bradawkách, buď we hlubinkách sedí.

---

*) O nezmaru může se wíce čísti od Dra. Amerlinga w časopisu „Krok,“ wydáwaném od Franty a Tomíčka, 1833 str. 42.

Korál (Corallium nobile, Edelkoralle) má kmen krásný, čerwený, wápenný, s wětwemi nakřiwenými, na skalnatých březích w moři středozemním rostaucí, kdežto tyčkami se ráží a pak sítěmi se lowí, W Janowě a Liworně hotowí z nich rozličné šperky, jež nejwíce do wýchodních krajin prodáwají. (Wiz tab. X, číslo 61, korál s polypem.)

Klaubnatice (Isis Hyppuris, Königskoralle) má kmení skládající se střídawě ze článků bílých wápenných a černých rohowých. Nalézá se we wýchodním moři indském.

Rohowitka (Gorgonia Flabellum, Fächerkoralle) má kmen rohowý, ohebný, na několik střewíců dlauhý, a wětwe swé na způsob síti w jedné ploše se rozkládající, takže celý se podobá k listu žebernatému, potažen jsa korau kožnatau, sklípkatau, w nížto weliké množstwí polypů sedí. (Wiz tab. X, číslo 62). Nad číslem 61 a 62 jest wykr. polyp wyňatý z korálů.

KORÁLY PUPENCOWÉ (*Thallopodia*, *Keimkorallen*), nejsauce těla hwězdowitého, mají kolem úst množstwí niťowitých tykadel, jimižto we wodě wíří. Některé pohybují se wolně; některé zase jsau přirostlé k rozličným wěcem, měké stromky korálowé působíce.

Chocholatky (Alcyonellae, Federbuschpolypen) mají okolo huby tykadla do podkowy rozstawená, we sladkých wodách na rozličné wěci, zwláště na okřehky, se upínajíce.

KORÁLY KMENOWÉ podobají se k *pupencowým,* jen že mají kmen rohowý nebo wápenný, kterýmž na jiné wěci přirostají. Sem náleží *draslawka,* (*Antipathes Isidis, die schwarze Koralle),* w černém moři bývající a na šperky se zdělávající.

Také *hauba mořská* čili *spuha obecná* (*Spongia officinalis, der gemeine Badeschwamm*) k polypům se počítáwala; zdá se ale, že wětším práwem k rostlinám náleží. Roste w moři středozemním a čerweném po skalách, kdež potapěči ji wytahují. Jest to hmota děrkowitá, wláknatá, dokud syrowá a čerstwá, huspeninau žiwočišnau drážďliwau potažená; polypůw ale w ní posud ještě žádných widěti nebylo. Proto tedy, máli se hauba tato do polypů počítati, zajisté mezi žiwočichy a rostlinami na rozhraní stojí. W obchodu přichází k nám *hauba lazební* čili *mycí (Waschschwamm),* jsauci nejjemnější, nejlepší a často i bílená; *hauby koňské* jsau hrubší a mají množstwí děr do sebe. Menší kausky neboli zbytky hub mořských, wápenné kaménky w sobě často majících, pálí se w lékárnách na prášek k léčení wolat užíwaný.

TŘÍDA V.

PRWOCI čili POLEWNÍCI, NÁLEWNÍCI*) (INFUSORIA, INFUSIONSTHIERCHEN).

Prwoci jsau zwířátka drobnínká a pauze pomoci drobnohledu zpatřitelná, w nesčíslném počtu we wodách buďto stojících, anebo na částky rostlinné neb žiwočišné nalitých se nalézající. Zwířátka tato činí swau rozmanitostí pro sebe zwláštní swět. Od polypů liši se nedostatkem chapadel. Twar mají jednoduchý a téměř kulatý. Některé wyhlížejí jako puntíčky se pohybující; jiní jsau wejčití, terčowití nebo wálcowití; někteří jsau stopkau přirostlí anebo w kůpy spojení; nejwíce wšak pohybuje se jich wolně we wodě, jakýmisi to brwami wodau wířice. Wnější powlak jejich buď měký a huspeninowitý, buď kožnatý a pewný. Wnitřní ústrojenost dle Ehrenberga není, jak se dosawáde myslilo, jednoduchá; zwláště nástroje zažíwací jsau dokonalé. Potrawau jim býwají buďto drobaúncí prwoci, anebo jiné žiwočišné částky we wodě rozpuštěné. Plemení se buďto dělením, anebo z wajíček se líhnau, a to tak silně, že jediná křídlowka za 12 dní 16 milionů sobě podobných žiwočichů zplozuje. A wšak zajisté bráti musíme, že se rozmnožují zplozowáním prwotním (*generatio aequivoca*), žiwota nabýwajíce z částic ústrojných, porušení beraucích čili hynaucích, a to tímto způsobem: Žiwot těla žiwočišného nemá již tolik síly, aby k swým potřebám wládl žiwotem jednotliwých částic, ježto samy sobě zanechány jsauce, zbytkem swých sil nowé sice, ale jednoduché žiwočichy ze sebe wydáwají. Čas žiwota jejich trwá nejdéle tři neděle. Podlé trawidel na dwoje oddělení rozwrhnauti se dají, a sice na *wírnice* a na *žaludečnice*.

---

*) Wiz časopis „Samo“ 1832 str. 57. Polewníci od Dra. Amerlinga.

Wírnice (*Rotatoria*, *Räderthiere*) mají střewo jednoduché, a na ústech brwowité částky (*wířidla*, *Räderwerk*), na způsob hwězdy postawené, jimižto we wodě wíry působí. Jsau obyčejně ocasaté, a mají krásná červená očka. Střewo končí se na jedné straně ústy, na druhé řití. Okolo požeráku leží uzliny nerwowé. Rodí wajíčka i žiwá mláďata. Sem náleží *šálowka (Brachionus, Schildthierchen), zrnatka* (*Melicerta quadriloba, Röhrenthierchen*), *hřídelowka* (*Rotifer vulgaris, Räderkopf*), jižto wyobrazenau wiz na tab. X, číslo 63.

Žalúdečnice (*Polygastrica, Magenthiere*) nemají nástrojů wířiwých, naproti tomu ale mají mnoho žalúdků, buďto žádného spojení wespolek nemajících, anebo střewem dohromady hroznowitě spojených. W prwní případnosti žádné řiti při nich widěti, w druhé ale i řiť i ústa mají. Tělo poseto brwami, kterými někteří se pohybují; jiným zase dlauhý sesec k pohybowání slauží. Plemení se buď wejci, buď žiwými mláďaty, buď také dělením. Sem náleží: *Wířenka* (*Vorticella, Glockenthierchen*), tělem zwonkowitým na stopce stojící; *prutowka* (*Baccilaria, Stabthierchen*), w dwauchlopňowé křemenité skořápce zaobalená ; *kuličkatice* čili *walilka* (*Volvox, Kugelthierchen*), pod krowem kulowitým mnoho zkrytých kuliček mající, w nichžto zase jiné menší kuličky se nacházejí; *hranowka (Gonia, Eckthierchen)* má krow plochý, čtyrhraný, ze 16 kuliček složený, jichžto pokaždé čtyry a čtyry spojeny jsau; *čárkowka* (*Vibrio, Zitterthierchen*) má tělo táhlé a jako úhoř se pohybující.

Drobnušky (*Monades* s. *Protozoa, Punktthierchen*), průměru wětšího nad $^{1}/_{500}$ — $^{1}/_{2000}$ čáry nemající, jsau nejjednodušší tworowé žiwočišní.

Také nebude tušim tu od místa, powěděti cosi o *hmotě Pristleyowé* (*Pristley'sche Materie*). Dámeli žiwočnau látku do wody a postawímeli ji na slunce, potahuje se zelenau hmotau, jižto Pristley za rostlinky (*confervae*) držel. Jiný přírodozpytec wynašel následující způsob, kterým tato hmota powstáwá. Z počátku dělá se tenká kožka, a pomocí drobnohledu lze rozeznati, že skládá se z množstwí tílek wejčitých, jako prwoci wolně se pohybujících. Počet tílek těchto se množí, ale některá z nich usazují se časem na kožku a tuhnau, tak že zponenáhla dělá se kůra zelená, ježto w skutku jest látka rostlinná, podobná k *žabinci (conferva)* nebo k *třesawce* (*tremella*). Někdy se kůra tato zase sama na samé prwoky rozejde. Znamenité jest, že w tom samém nálewu pořád jiní a dokonalejší prwoci se líhnau. Ostatně nedělaji se z každé ústrojné látky jen prwoci, anobrž podlé síly žiwotní a podlé jiných případností mohau se buď žiwočichowé buď i rostliny zploditi, jako hlísty, hřiby (Pilze), hauby a lišejníky.

KNIHA DRUHÁ.

ROSTLINOPIS.

ÚWOD K ROSTLINSTWU.

Netoliko w úwodu k přírodopisu, ale i také w žiwočichopisu samém powěděno již, že příroda wšudy plna jest žiwota, a že žiwot ten, čím blíže od žiwoků k nerostům přistupujeme, tím wíce se menší a slabne; neboť jak žiwočichowé čitím a samowolným pohybowáním těla swého rostliny přewyšují, tak i zase rostliny wyšším žiwotem, totiž požíwáním potrawy, rostem a společným se rozplozowáním od nerostů se liší. Potrawu nepřijímají rostliny ústy, jako zwířata, ale kořenem, korau a listem, a to buď ze země, nebo ze wzduchu, anebo z wody; některé také z těla jiných rostlin, na kterých se pasau. Potrawa tato probíhá tenaunkými céwkami jako krew žilami a tepnami w těle lidském dolů i nahoru, rostlině k rostu slaužíc, nepotřebné a zkažené částky jinými cewami zase z těla wycházejí. Celá rostlina skládá se ze samých sklípků, *sklípkowatínau* (*Zellgewebe*) nazwaných, kdežto buďto šťáwa, buďto wzduch se zawírá, a stěnami sklípkowými sem a tam, jako skrze proplýwací papír, proráží a se táhne. Mezi sklípky těmito probíhají na způsob žil tenaunké trubičky čili *cewy* (*Gefässe*), kudy potrawné šťáwy po celé rostlině se rozcházejí. Cewy tyto mají podlé twaru a úkonu swého rozličná jména: *Kornice* a *dřewnice* zplozují dřewo; *šťáwnice* čili *nádržky* zhotowují a chowaji w sobě jisté šťáwy neboli mízy; *záwitky* (*Spiralgefässe*) mízu do wšech končin rostliny rozwodí.

Každá rostlina dělí se na dwě hlawní částky, totiž na *kořen* (*Wurzel*) a na *peň* (*Stamm*). Obě částky tyto, ačkoli w protiwném směru, kořen totiž do země a peň do wrchu, se rozbíhají, stejný předce úkon mají; nebo jak list na podzim kmenům opadáwá, tak i kořenům wlášeníčko každoročně se tratí a nowé narostá. *Kořenem* upíná se rostlina w zemi, bere z ní potrawu, a spolu i zbytečnau látku z těla swého wywrhuje. Místo, kde peň a kořen se rozcházejí, býwá uzlowité. To nazýwáme *uzlem žiwotním* (*Lebensknoten*).

Na *kořenu* znamenáme tři hlawní částky: *oddenek (rhyzoma, Wurzelstock)* čili *tělo kořenu; kořínky* čili *wětwe kořenowé,* a *wlášeníčko (fibrillae, Wurzelfasern)* čili *útlinké wětwičky kořínkowé.*

Oddenek může býti trojí: 1. *Oddenek*, práwě tak řečený, co dolní částka pně do země sahající; 2. *Cibule* (*bulbus, Zwiebel*), co kořen masitý, z částek lupenowitých se skládající, který kořínky jediné ze spodní částky do země paušti, a listí buďže horem buďže stranau wyráží; 3. *Hlíza* čili *bambulina (tuber, Knolle)*, co kořen masitý, tlustý, mnoho pupenů po sobě mající. Oddenek i peň dělíwá se na *wětwe, panohy, haluze, konáry (rami)*, ježto jsau rozdílné: *rozha, ratolest (turio)* jest wětew letošní, nedospělá; *wýstřelek, wlk, zloděj*, wětew letošní, síly stromu ubírající, owoce žádného nenesaucí; *prut* (*virga*), wětew tenká, dlauhá; *šlahaun (sarmentum)*, wětew čili prut do wýšky ženaucí, jako u winného kmene; *wýběžky* (*stolo, Ausläufer*) jsau prowázky ze pně nebo z oddenku wybíhající, ježto w jisté dálce zase kořínky wypauštějí a nowau rostlinu zakládají, k. p. u jahodníku.

Peň jest částka rostliny nad zemí wzhůru se pnaucí a wětwe, list i kwět nesaucí. Podlé twaru a trwanliwosti dáwáme pni následující jména. *Lodyha* (*caulis, Stengel*) jest peň za jeden rok trwající, obyčejně měký, u zelin. *Kmen* (*truncus, Stamm*) jest peň dřewnatý, na wětwe se rozkládající, u stromůw obyčejný. *Rokyt* (*caudex, Strunk*) jest peň nerozwětwený, na konci listnatý, k. p. u palmy. *Stéblo* (*calamus, Halm*) jest peň dutý, kolénkowitý, z kolének listy wyrážející, u traw wídaný. *Tresť (calamus, Rohr, Binsenhalm)* jesti stéblo bez kolének, někdy jen duté, jak u sítí a některého rákosí widěti jest. *Stwol (scapus, Schaft)* jest peň bez wětwí, toliko kwěty nesaucí, a přímo z kořene ženaucí, jak u tulipánu. *Hlaub* čili *třeň (stipes)* jest peň hůbowý.

Bylina (*herba perennis*) jest rostlina s prutem ročním, s kořenem ale mnoholetým; u byliny tedy kořen zůstáwá přes zimu, u *zeliny* (*herba, krautartige Pflanze*) ale každým rokem hyne.

Nať (der krautartige Theil der Pflanze) slowe u bylin a zelin celá horní částka zelená, lupenatá.

Peň se skládá z *kůry*, ze *dřewa* a z *duše* čili *dřeně*. *Kůra* (*Rinde*) činí u mladínkých rostlin skoro jedinkau wrstwu, na které patrně znáti jest *pokožku* (*Oberhaut*) čili *swrchní kožičku*, která délkau času twrdne, a jako u břízy se laupe. Kůra tlustá, ztwrdlá, *korábem* se nazýwá, jenž u rozličných stromů rozličný býwá. Pod korábem nalézá se *lýko* čili *lýčí (liber, Bast)*, totiž částka wláknatá, bělawá, pewná, složená z cew korowých a dřewowých, celému stromu potrawu dáwajících. Pokožka potahuje kůru i listy, drobaunkých pichů či děrek w sobě mající, jimižto rostliny wláhu, rozličné moky a plyny (*Luftarten, Gase*) do sebe ssají a ze sebe wydáwají; tak táhnau do sebe kyslík, a wydáwají uhlíkowau kyselinu. Pod lýkem leží *běl* čili *blána* (*albumen, Splint*), ježto we dřewo se obrací; neboť každým rokem dřewnatí a kruh jeden působí, jemuž *léto* (*Jahrgang*) říkáme. Podlé počtu kruhů neboli let těchto, saustředně w sobě ležících, dá se stáří stromůw udati. U prostřed dřewa, w nejmenším kruhu letním, leží *duše* čili *dřeň* (*Mark*), látka sklípkowitá, měká a wěkem se tenšící.

U palem a jiných podobných rostlin není takowéhoto w částkách uspořádání; nebo tu běží snopečky čili swazečky cew délkau wedlé sebe; není tu ani prawdiwé kůry, ani let do kruhu sestawených, ani dřeně: tu ze swazečků skládá se dřewo, a sklípkowina okolo každého swazečku položená činí kůru. Na rozdílu tomto zakládá se rozwržení rostů na rostliny *wnitřněrostaucí* (*endogena*) a *wněrostaucí* (*exogena*).

Listy čili **lupeny** (*Folia, Blätter*), k dýchání ustanowené, rozšířeným powrchem swým mnoho wzduchu, swětla i tepla do sebe táhnau: do nich přicházejí šťáwy ze dřewa, kdežto zwláštní žiwotní silau proměňují se w šťáwy docela jiné, podstatau, chutí a wůní od prwních se lišící. Takto proměněné šťáwy wracejí se zpátky do kůry, a činí každým rokem jeden kruh dřewowý čili léto. Listy ženau buďto z kořena buď ze pně, a slowau tudy buď *kořenowými* anebo *pňowými*. Jedny i druhé rostau buď ze samé rostliny totiž *sediwé* (*sessilia*), anebo stojí na *řapíku* čili na *dlauhé stopce* (*petiolus, Blattstiel*). Wiz obraz 3, znamínko *k*. Kaut hořejší mezi řapíkem a pněm nazýwá se *úžlabíčkem* (*axilla*). Na lístech znamenáme *žebra* (*nervi*), ježto buďto na délku (wiz tab. XI, číslo 8.) běží, a *žebry délkowými* slowau, anebo z žeber délkowých wyháněj́ice ku kraji směřují, a tudy *žebry bokowými* se jmenují. Sedíli list ale středem swým na řapíku, wyhánějícím žebra na wše strany wýstředně jako paprsky, nazýwá se *listem štítožebrým* (*peltineroë*). *Palistem* (*stipula, Afterblatt*) jmenuje se přiwěsek listowý, u dolejší částky listu se nacházející. *Listeny* (*bracteae, Deckblätter*) jsau listy u kwětu stojící, čerstwé; než wyschlé *šupinami* (*squamae*) slowau. *Lupky* (*palea*) jsau drobné šupiny, stojící mezi kwítky rostlin spoluložných.

Stojíli mnoho listů na společném řapíku, nazýwáme je dohromady *listem složeným*, jinak *jednoduchým*. Listy pak samé w listu složeném *lístky* (*pinnae*) jmenujeme.

Napřed udáme tuto některé hlawní twary listů jednoduchých. List nazýwáme *okrauhlým* (*kreisförmig*), máli průměr na wšecky strany stejný; *pookrauhlým* (*rundlich*) slowe poněkud okrauhlý; *wejčitým* (*eiförmig*), jestli list pookrauhlý, podlauhlý, a na dolejším konci širší nežli na hořejším; *elliptickým* (*ellipticum*), podobáli se wejčitému, na obau koncích ale stejně široký jsa; *podlauhlým* (*länglich*), máli konce okrauhlé a délku dwakrát i čtyrykráte wětší nežli šířku; máli špičku zúženau, list *kopowitým* (*lanceatum*), jestli dolejšek zúžený, *klínowitým* (*keilförmig*), a máli plochu nahoře i dole stejně zúženau, *hrálowitým* (*lanceolatum*) sluje. Délkali u listu 4krát wětší nežli šířka, a šířkali wšudy stejná, *čárowitým* (*linienförmig*), a úžíli se na konci, *šídlowitým* (*subulatum*) slowe; a listli takowý docela tenínký, *niťowitým* (*fadenförmig*) jej nazýwáme. Dělajíli obě polowice dole laloky zakulacelé, a listli ku špičce zúžený, *srdčitým* (*cordatum*), jestli špička okrauhlá, *ledwinowitým* (*renatum*), a jsauli laloky špičaté a kolmo dolů wisaucí, *střelowitým* (*sagittatum*), odstáwajíli ale, *šípowitým* (*hastatum*) se jmenuje. Kraj býwá u listů některých kolem do kola rowný, jak ulitý, bez zaubků, bez wýkrojků, a tudy list s takowým krajem, *nejcelejší* (*integerrimum, ganzrandig*) sluje; máli kraj do kola wýkrojky tupé, *wykrajowaným* (*repandum, ausgeschweiſt*), máli wýkrojky jako zuby u pily špičaté, *pilowatým* (*serratum*), máli wýkrojky ostré a na způsob zubůw okrauhlé, *zubatým* (*dentatum*), a náopak *wraubkowaným* (*crenatum*) sluje, a končíli se špička ostrau hranau, *špičatým* (*acutum*) slowe. I sama špička jisté znaky listům dáwá, nebo úžíli se list ke špičce, *zašpičatělým* (*acuminatum*), končíli se list w krátkau špičku, z látky listowé utwořenau, *jehlowitým* (*cuspidatum*), špičkuli tu dělá prostřední žebro listowé prodlaužené, *hrotowitým* (*mucronatum*) se nazýwá. *Uťatým* (*truncatum*) slowe, špičkali rowno uříznuta; *wykrojeným* (*retusum*), špičkali do samého listu wykrojena; *wyříznutým* (*emarginatum*), wýkrojekli ten špičkowý býwá hlubší. Při listech dělených znamenáme zářezy buď kolmo anebo příčně táhlé. Jsauli kolmo, nazýwáme list *dwaulaločným, třílaločným, mnoholaločným* (*unilobum, bilobum, multilobum*); stahujíli se zářezy ty asi do třetiny listu, slowe on *dwausečným, třísečným, čtyrsečným* (*bifidum, trifidum, multifidum*); sahajíli až na zpodek, blíže žebra, list slowe *dwaudílným, třídílným, mnohodílným* (*bi-, tri-, multipartitum*). Jsauli zářezy příčné, list *zpeřenosečným* (*pinnatifidum*); částky pak mezi zářezy samými *dřípami* (*laciniae*) jmenujeme. Jsauli tyto zářezy neprawidelné, list nazýwá se *dřípnatým* (*laciniatum*); jsauli tenké a hustě pohromadě, *hřebenowitým* (*pectinatum*), jsauli ale daleko od sebe, *chobotnatým* (*sinuatum*), a táhnauli se zářezy k dolejšku, *krackowitým* (*runcinatum*) slowe.

Listy složené jsau buďto *prstnaté* (*digitata*), jak mile wšechny lístky na konci jednoho řapíků stojí, anebo *zpeřené* (*pinnata*), kdyžto na řapíku po celé jeho délce stojí, jak na obraze 125. *e.* widěti jest. Prstnaté jsau podlé počtu lístků *zdwojené, ztrojené, zčtweřené* a t. d. (*binata, ternata, quaternata*). Zpeřené listy mají jména swá podlé počtu sudek lístkowých, jimžto *jařma* (*juga*) říkáme. Jestli že řapík se rozwětwuje, dělá se list *dwakráte zpeřený, třikráte zpeřený* (*bipinnatum, tripinnatum*), a *nadzpeřený* (*supradecompositum*).

Z ohledu místa jsau tito buď *střídawé* (*alterna*), jak mile různo po pni stojí; *střičné* (*opposita*), když dwa a dwa naproti sobě stojí, a *přeslenowaté* (*verticillata*), když na jednom místě mnoho listů na wětwi kolem do kola se nachází.

Listím čili *lupením* (*Folia, Laub*) nazýwáme listy u kapradí, anebo jménem tím množstwí listů neb lupenů wyznačujeme.

Stýlka (*Thallus*) jest nať u kapradí; *nožička* (*podetium*) jest pestík z lišejníku ženaucí.

Ze sklípkowiny skládají se též wšeliké wýrostky, ježto jsauli měké, *wlasy* (*pili*), jsauli twrdé, *bodlinami* (*arma*) slowau. Sem také *podpory* (*fulcra*) a *žlázy* (*glandulae*) připočísti třeba.

Wlasy mají rozličná jmena; jsauli tenké, z tuha přiléhající a lesklé, *hedbáwím* (*sera*) slowau;

jsauli husté a zcuchané, jako u diwizny, *plstí* (*tomentum*) se nazýwají. *Wlnau* (*lana*) jmenují se wlasy dlauhé, kadeřawé; *kosminau* (*vilus*) wlasy dlauhé, měké a rowné; *chlupy* (*hirsuties*) wlasy dlauhé, tuhé a přímé; *srstí* (*pilositas*) wlasy tuhé, trochu ležaté; *pýřím* (*pubes*) wlasy měké, řídké. Co *aksamit* (*velamen*), co *brwy* (*ciliae*), co *wausy* (*barba*) jsau, již samo jméno wyswětluje. *Osiny* (*aristae*) jsau wlasy welmi tuhé, z prodlaužených žeber pocházející; naproti tomu zase *štětiny* (*setae*) jsau osiny z prodlaužených žeber nepocházející. Co *hrot* (*mucro*), co *háček* (*hamulus*), co *žahadlo* (*stimulus*) znamená, jména ta sama na zbraň tuto ukazují. *Bodliny* jsau dwoje: *osten* (*aculeus, Stachel*), jediné z kůry ženaucí, jako u šípku, a *trn* (*spina, Dorn*), ze dřewa samého pučící, jak u trnky. *Podpory* jsau trojího druhu: 1. *držátka* (*tenacula*), do zdi aneb i do země zarostající, jako u břečtanu; 2. *úponky, ručičky, prowázky,* rus. *rozwiliny* (*cirrhi, Ranken*) jsau wýrostky nitkowité, wíce neb méně se točící, jak u hrachu, u réwy; 3. *přissadla* (*haustoria*) jsau bradawky k zachycení a obžíwení slaužící, jak u kokotice. (Wiz tab. XI, číslo 18.)

Rozplozowání rostlin děje se dwojím způsobem, a to buď pupenem nebo semenem.

Pupen neb oko (*gemma, Knospe*) jesti wlastně budaucí rozha, jsaucí ještě w šupinách zawita. Pupeny tyto jsau buďto *kwětní*, krátké a buclaté, buď *listní*, tenké a špičaté, jak mile totiž buďže kwěty buďže listy z nich pučeti mají. Pupen můžeme powažowati za nowau rostlinku, která do těla rostliny mateřské kořeny zapauští; neboť se táhne pupen do dřewa kuželowitě, tak že mu po obau stranách i kůra i dřewo ustaupiti musí, kteraužto wěcí později *suky* se twoří. W pupenu se nalézají zárodky k budaucím listům rozmanitě složené, a to buď hladce, buď řasnatě, buďto střechowitě anebo kruhowitě a t. d. Tak z pupenu neboli z oka zemákowého wyráží i nať i kořen. Sem náleží množstwí rozličných cibul, hliz a jiné.

Semeno jest budaucí rostlina, zawitá w látce masité, wíce méně twrdé, a tudy pupenu poněkud se podobající, jen že má žiwot samostatnější, a že swau pučiwost dlauho podržuje, kdežto jiný pupen (kromě rostlin cibulowitých a zemáků) byw od těla mateřského odlaučen, brzo hyne. Místo w semeně, kde zárodek k budaucí rostlině leží, *dělohau* (*cotyledon*), a zárodek samý *klem*, rus. *zahátkau (Keim)* nazýwáme. Wětší částka rostlin má semena *dwauděložná (dycotyledones)*, přemnohé rostliny mají také semena *jednoděložná* (*monocotyledones*), a některé i *bezděložná* (*acotyledones*). Kel ukrýwá se w bílkowatině, wíce méně ztwrdlé. U rostlin tajnosnubných, jako u hub, není w semeně ani dělohy ani klu, kdežto kel teprwa w zemi klíčením z bílku se činí. W semeně rostlin dokonalejších možná i nať čili *pírko (plumula)* i kořínek rozeznáti. Dámeli fasol nebo hrách do wody, aby nabobtěl, tu se přeswědčíme, že na dwě polowice čili dělohy rozlaupnauti se dá, mezi nimiž kel již rostaucí leží. Počínáli kel růsti a ze semena wyrážeti, říkáme, že semeno *klíčí.* O semeně bude dále wíce jednáno.

Rozplozowání rostlin děje se buďto přirozeně buďto zúmyslně. Nebude zbytečné powěděti několik slow o zúmyslném rozplozowání pupenem, ježto se stáwá u stromů a křů, a sice buď *pohřižowáním*, kdežto prut do země se zastrčí, anebo *štěpowáním*, když pupeny do jiných stromů se zasazují.

Pohřižowání děje se rozličným způsobem: 1. *sazenicí (talea, Ableger)*, kdežto se wětew utne a do země pohrauží, jako u wrby; 2. *kywákem*, kdežto se wětew sehne do země, koncem ale zůstane wenku, takže když se zakořeni, od těla mateřského se odřízne; 3. *matečníkem* (*tradux*), kdežto wětwička na stromě drátem obwázaná neb obříznutá a mechem wlhkým neb zemí wlhkau obložená, jak mile kořínky pustila a se ujala, od mateřské rostliny se uřezuje.

Štěpowání jest dwojí, totiž *raubowání* (*Pfropfen*), kdyžto wětwička, a *očkowání* (*Okuliren*), kdyžto pupen čili očko z jednoho stromu do druhého se zasazuje. Jak se tyto práce wykonáwají, o tom nechať se poučí každý we štěpařstwí. *)

Kwět *(Blüthe)* jest částka rostliny, k rozplozowání slaužící. W kwětu se okazuje žiwot rostliny we swé úplnosti. Nebo jak to w žiwočišstwu widíme, že čím wětší a dokonalejší třída, tím wíce audů a rozmanitých úkonů zpatřujeme, a že čím bývá twor nedokonalejší, tím wíce celý žiwot jeho w pauhém rozplozowání záleží. Tak jest to také u rostlin, kdežto hauby, řasy a lišejníky jsau skoro učiněné waječníky w jakémsi obalu; o něco wýše stojí mechy a jiné některé rostliny. U traw dělí se již částky rozplozowací od obalu; pak následují palmy a jiné, až se dostaneme k rostlinám, u nichžto kwět nejwíce složen jest. Podlé zásady této dělíme rostlinstwo na dwě weliké tlupy, a sice na takowé, které, ač skoro pauhým rozplozowáním se zanášejí, předce ústrojů k tomu přisluhujících patrných nemají, a tudy *tajnosnubnými (cryptogama)* se jmenují; a pak na takowé, u kterých tyto ústroje zřejmé jsau, a tudy *jewnosnubnými* (*phanerogama*) slowau.

---

*) Wiz tabule přehlední o štěpařstwí od Dr. K. Amerlinga.

Kwět nerozwitý nazýwá se *paupě* (*Blüthenknospe*). Obyčejně stáwá kwět na *stopce* (*Blumenstiel*). Způsob, jakým kwěty wedlé sebe stojí, nazýwá se *kwětenstwím* (*inflorescentia*), a to jest rozdílné: *okolík* (*umbella, Schirm, Dolde*) skládá se z množstwí stopeček, ježto ze stopky weliké na jednom místě wyhánějí, na hoře plochu rownau, wypuklau nebo wpadlau dělajíce, jak to u mrkwe wídáme; *wrcholík (umbella, Schirmdolde)* jest okolík, jehožto stopečky ze stopky na jednom místě newyhánějí a nepořádné wětwe činí, jak u bezu černého; *chocholík* (*corymbus, Doldentraube*) jest okolík, jehožto stopečky z weliké stopky, ale po celé délce wyhánějí; *hrozen* (*racemus, Traube*) podobá se chocholíku, jen že kwěty nestojí w jedné rowině. *Kytka (thyrsus, Strauss)* jest hrozen eliptický, jak u šeříku; *latka* (*panicula, Rispe*) jesti hrozen homolowitý, někdy jednostraný, jak u owsa; *strbaulek (capitulum)* má množstwí kwětů při sobě na malých anebo na žádných stopkách, tak že hlawičku dělají; *klas* (*spica, Aehre*) jesti hrozen, jehožto kwěty žádných stopek nemají; klas někdy skládá se z *klásků* (*spiculae*); *řasa, jehněda, kočička, baruška* (*amentum iulus, Kätzchen*) podobá se klasu, s tím ale rozdílem, že uzrawši spadá, jak u topolu, u wrby; *palice, šách* (*spadix, Kolben*) jesti klas w taulci uzawřený.

Kwět záleží z *obalu* (*integumentum*), jenžto slowe u rostlin jewnosnubných *okwětím*, z *tyčinek* a *pestíku*. *Okwětí* (*perianthium*, *Blüthendecke*) záleží z *kalichu* a *koruny*, ježto obě částky z *lupenů* (*ſolia*) saustředně položených se skládají. *Lůžkem* (*receptaculum*, *thalamus*) nazýwá se místo, odkud wšecky částky kwětowé wynikají. (Wiz číslo 49, *f*.) Někdy stojí wíce kwítků na jednom lůžku, jichžto společnau obálku *zákrowkem* (*anthodion*) zoweme, jako u charpy.

Kalich, *kubek* (*calix*, *Kelch*) jesti wnější obal kwětu, obyčejně barwu celé rostliny mající. (Wiz na obraze 22, *a*.)

Koruna (*Corolla*, wiz obraz 22, *b*.) stojí u wnitř kalichu, obyčejně barwau od něho se lišíc, někdy i docela zchází. Na lupenech *korunních* (*petala*), rozeznáwáme: *nehet* (*unguis*), co dolejší částku zaauženau; *plástinku* (*lamina*), co rozšířeninu listů korunních; *trubku* (*tubus*), co částku listů korunních na způsob trubky srostlau; *pokraj* (*limbus*), co díl listů korunních rozložených; *ústí* (*rictus*), co hořejší prostrannost mezi lupeny; *hrdlo* (*ſaux*), co prostrannost trubky. *Ušty* (*laciniae*) jsau lupeny korunní u kwětů srostlolupených. *Koruna* jest buď *jednolupená* čili *srostlolupená* (*monopetala seu gamopetala*), ježto záleží z jednoho lupenu, s krajem buď celým anebo wíce méně wřezaným, anebo *mnoholupená* (*polypetala*), jak mile z mnoha od sebe jdaucích, nesrostlých lupenů korunních se skládá. Obojího druhu koruny tyto jsau buď *prawidelné*, jak mile listy a částky korunní sauměrně od swých počátků na wšechny strany se rozšiřují, buď *neprawidelné*, jak mile lupeny nebo úšty nestejné a neprawidelné mají.

Kwěty prawidelné jsau následujících druhů: *kwět růžowitý* s paterem lupenů přiokrauhlých; *slézowý* s paterem lupenů nejdoleji srostlých; *křížowitý* se čtwerem lupenů dole zúžených, na kříž stojících, jak u hořčice, ředkwe; *karafiátowé* s paterem lupenů z dola k wrchu se táhnaucích, úzkých, jak u karafiátů. Druhy kwětů *prawidelných jednolupených* jsau následující: 1. *céwkowité* (*tubulosi*), jménem tímto dosti wyznačené; 2. *kyjowité* (*clavati*) jsau céwkowité s korunau nahoře rozšířenau a zase zúženau a zakulatělau; 3. *baňkowité* (*urceolata*), kdež koruna oblá, wejcowitá, ústí úzké, úšty wztýčené; 4. *šálečkowité (calathiformes)*; 5. *zwonkowité* (*campanulatae*); 6. *nálewkowité (infundibuliformes)*, jak u durmana; 7. *koflíkowité* (*poculiformes*); 8. *čišowité* (*cyathiformes*), jak u kostiwalu; 9. *řepicowité* (*hypocrateriformes*), kdež koruna trubkowitá najednau w plochu se rozkládá, jak u barwínku; 10. *kolowité* (*rotati*), jak u diwizny.

Kwěty neprawidelné jsau buď mnoholupené aneb jednolupené. K prwním náleží: 1. kwět *motýlowitý* (*papilionaceus*), jak u hrachu, kdežto následující částky se wyjewují: *a) pawézka* (*vexillum, Fähnlein*), jsauci lupen hořejší, kwět, nežli se rozwíje, obalující; *b*) *člunek (carina, Schifflein)*, jsa lupen dolejší, tyčinky i pestík ukrýwající; *c*) *křídla* (*alae*), jsauce dwa lupeny po boku člunku ležící. 2. Kwětů neprawidelných *srostlolupených* dají se následující způsoby rozeznati: *jazyčité* (*ligulati*), trubkali se končí w prodlauženinu boční, jak u smetanky; *pyskaté* (*labiati*), krajli na dwa úšty *(pysky)* nestejně rozdělen; *tlamaté* (*ringentes*) jsau jako pyskaté, jen že pysk dolejší ze zpodu jest poddutý, jak u šalwěje; *šklebiwé* (*personati*) podobají se tlamatým, mají wšak ústí zakryté prodlauženinau pysku dolejšího, jak u hledíku; *múďaté* (*orchydei*), kdežto čtyry hořejší lupeny dělají z hořejška klenutí, a pátý dolejší jest delší a wšelijak zakrajowaný a zohýbaný.

Okwětí u traw liší se welmi od okwětí ostatních rostlin. Tráwy mají okwětí do dwau řad postawené, a co jinde kalichem, tu *plewau* (*gluma*, *Spelze*) slowe, a co jinde korunau, tu *zástřežkau* (*hašpanem*, *palea*, *Kronenspelze*) se jmenuje. Wiz obraz, 13, *b.* plewa, *d.* zástřežka. Obě wěci tyto mají stejnau barwu. Každý kwět má dwě zástřežky a dwě plewy. Někdy mají dwa kwěty společně jen dwě plewy, ale čtyry zástřežky. Z plew a ze zástřežek wyrostají *osiny* (*aristae*).

Taulec (*spatha*, *Scheide*) jest pošwa, w nížto se zkrýwá kwět mladistwý. Taulecli ten z wíce částek se skládá, částky ty *zákrywkami* nazýwáme (*valvulae*), jak u kosatce.

Medníkem (*nectarium*) slowe místo, kde se med wylučuje a chowá; i býwá složen buďto z látky žlázowité, buďto z prodlauženin kalichowých aneb korunowých.

Tyčinky (*stamina*, *Staubgefässe*) stojí u prostřed kwětu, a každá skládá se z prašníku a z nítky. Wiz na tab. 13, *e.* prašník, *f.* nitku.

Prašník (*anthera*, *Staubbeutel*) jest měchýřek malý, mající w sobě prášek obžiwující a zúrodňující, *pelem* čili *pylem* (*pollen*) nazwaný, w němžto i látka wosková se chowá. Obyčejně sedí prašník na konci *nitky* (*filamentum*, *Staubfaden*). Znamenitá jesti shoda mezi prašníky a lupeny okwětowými, tak že, máli kwět 2, 4, 8, 12 tyčinek, koruna i kalich na 4, anebo na dwakrát i třikráte čtyry laloky se dělíwá; pakli že ale má kwět 3, 6, 9 tyčinek, i okwětí na 3, 6, 9 laloků se dělíwá; a jestli 5, 10 tyčinek, i okwětí na 5 neb 10 částek rozděleno býwá.

Pestík (*pistillum, Stempel*) stojí w prostřed tyčinek, jsa wlastně částkau zúrodnitelnau, semeno čili wajíčka w sobě zplozující, a dělící se: 1) na *waječník* (*ovarium, Fruchtknoten*), kde semeno býwá; 2) na *čnělku* čili *strmělku* (*stylus, Griffel*), kterau síla obžiwující pelowá na wajíčka se uwádí, a 3) na *bliznu* (*stigma, Narbe*), ježto jest jakási rozšířenina konce čnělkowého. Wiz na obraze 49, *c.* bliznu, *d.* čnělku, *e.* waječník. Často blizna zrowna na waječníku sedáwá, jak u makowice, kdežto blizna činí střechowitau pleš. Obyčejně býwají w jednom kwětu tyčinky i pestíky, t. částky samčí i samičí, a těm říkáme kwěty *obojaké* (*Zwitter*).

U některých rostlin býwají jak tyčinky tak i pestíky we zwláštních kwětech: prwním říkáme *kwěty prašníkowé* čili *mužské*, a druhým *pestíkowé* čili *ženské*, a rostlinám i kwětům takowým *různopohlawé*. Jsauli takowé *různopohlawé* kwěty na jedné rostlině, slowau *jednodomé* (*monoecia*); jsauli ale kwěty prašníkowé na jedné a pestikowé na jiné rostlině, *dwaudomé* (*dioecia*) se jmenují. Jsauli na jedné rostlině kwěty různopohlawé i obojaké, to *mnohomanželstwem* (*polygamia*) se nazýwá. Na rozmanitost částek rozplozowacích a zwláště tyčinek, pestíků a okwětí osnowal slawný Liné swau saustawu, kteréž i my pro wětší snadnotu její držeti se budeme.

Semena čili **wajíčka** čili **plody** mají wlastní obálky mázdrowité, totiž *osímí* (*spermoderma*), kdežto *jádro* (*nucleus*) leží. Na jádru widěti jest jakausi jamku nebo tečku, *pupem* (*umbilicus*) nazwanau, kde tkwěla *šňůra semenní* (*funiculus umbilicalis*), za kterau semeno we waječníku wiselo. Semeno míwá ještě jinau obálku, totiž *oplodí*, rus. *semeník*, (*pericarpium*), ježto, když dozraje, býwá buď suché anebo dužné čili masité. Oplodí suché pukáwá na prawidelné *chlopně (valvulae)*. Oplodí má w sobě *pauzdra* (*loculamenta*), t. dutiny, we kterých semeno leží. Stěny dělící jedno pauzdro od druhého nazýwáme *přehrádkami* neb *přepážkami* (*septum*), ježto podlé wzniku a směru swého rozličná jména mají. Částka ta, na které semena wisí, slowe *semenice* (*placenta, Samenhalter*) a ta též podlé twaru a místa, na kterém kdy býwá, rozličná jména dostáwá.

Nažkau (*achena*) nazýwá se semeno bez oplodí: býwá s kalichem anebo s korunau ztuha spojena, a někdy jako kalichem owěnčena; wěnec tento nazýwáme *čmýřím* (*pappus*), jak u smetanky.

Oplodí býwá buď *mnohosemenné* buď *málosemenné* (*polyspermum, oligospermum*), někdy *nepukawé* a někdy *pukawé (dehiscens)*.

1. Plodů nepukawých nalézají se následující twary: *mošnička* (*utriculus*), plod jednosemenný s oplodím mázdřitým; *nožnička* (*samara*), plod malosemenný, mázdřitý, stisknutý, s krajem často se táhnaucím na způsob křídla, jak semeno jasanowé, jilmowé, (wiz na čísle 37. *b.* a též na čísle 124, *a*); *žalud* (*glans, Eichel*), každému známý; *ořešek* (*nucula*), kdež' oplodí (skořápka) co kosť twrdé, jako u lískowého ořechu; *peckowice* (*drupa, Steinfrucht*), plod

dužný, wnitř pecku mající; *ořech* (*nux*), jako peckowice, s oplodím wšak kožnatým; *jablko* (*pomum*), plod dužný, kalichem wěnčený, mnoho pauzder obsahující; *dyně* (*pepo*), plod dužný, se semenicemi bočními, jako tykew, pomeranč; *bobule* (*bacca*, *Beere*), plod dužný, kdežto často dužnina kapalá, jak u hroznu winného.

2. Plody pukawé jsau: *měchýřik* (*foliculus*), plod mázdřitý, jednochlopný, na délku pukající, jak u tolity; *lusk* (*legumen*, *Hülse*), plod kožnatý, ze dwau chlopní složený, jak u hrachu; *struk*, (*lomentum*), plod kožnatý, dwauchlopný, lusku podobný, a wšak přehrádkau oddělený: *šešulka* (*siliqua*, *Schotte*) jesti lusk na příč pukající; *puštička* (*pyxidium*), plod suchý, rownowážně do kola pukající, jak u drchničky; *tobolka* (*capsula*), plod kožnatý neb dřewnatý, pukající na chlopně, hwězdowitě sestawené.

3. Mimo tyto jest ještě mnoho jiných plodů, jako: *jahoda* (*bacca*), jsauci složena z několika mošniček dužných, na lůžku společném, jak u moruše a jahodníku widěti jest; *šípek* (*cynarhodon*) jsa kalich zdužněný zawírá mnoho mošniček w sobě; *fík* (*ficus*), podobný předešlému, má semínka nahá; *šiška* (*conus*, *strobilus*, *Zapfen*) skládá se z mošniček stojících na lůžku jako na ose, a sice w úžlabíčku mezi šupinami, jako u jedle. Jalowcowá zrna jsau též šišky, jichžto šupiny jsau srostlé, zdužnělé, podobající se jahodce, a protož i *neprawými jahodami* se nazýwají.

Posud udané wlastnosti platí nejwíce o rostlinách *jewnosnubných*; od těch ale mnohým ohledem liší se rostliny *tajnosnubné*; neboť, jak již jméno samo sebau okazuje, nenalézáme na powrchu jejich žádných částek rozplozowacích, ani kwětu ani semena, a tudy jakoby jistým tajným snaubením se rozplozowaly. A nejen w tom, ale i w celém složení swém mají mnoho zwláštního, takže milo bude některé částky zde ohledati.

Kwětenstwí jest tu buď *klasowité* a *hroznowité*, jak u jewnosnubných, anebo *hromádkowité,* jako u kapradí, kdežto kwět na listu neb na wějiři se hromadí. *Obal* jejich jmenuje se rozličně a sice: *ostěrau* (*indusium*), ježto co mázdra hromádky kapraďowé zahaluje; *oštětím* (*perichaetium*) nazýwá se lupení ostatním listům u mechu podobné, ježto zprwu celý plod obkličowalo, pak ale toliko dolejšek *štěti* čili *stopky* obrazuje; *plachetkau (volva)* jmenuje se obal mázdřitý, jenž nedospělé hauby celé zakrýwá, u dospělejších ale jen dolejšek hlaubku obaluje; *prstenem* (*anulus*) sluje mázdra u hauby nedospělé, ježto spojuje kraj klobauku s hlaubkem; *okrowem* (*peridium*) nazýwáme mázdru u hub, semeno wnitř majících, jak u břichatek, a *rauškem* (*hymenium*) mázdru u hub, ježto klobauk potahuje a semena we swé podstatě chowá.

Kwět *tajnosnubců* skládá se z koruny a pestíku. Koruna jesti blána, která pestík ztuha obkličuje. Lůžko chowá w sobě wajíčka, dohromady jen jedno lůžko mající, ježto rozličně se jmenuje, a sice: *tobolkau* (*pericarpium*), pro swau k tobolce jewnosnubných podobnost; *klobaukem (pileus)* u hub prawých, jehožto zpodek býwá rauškem potažen, semeno w sobě majícím; *lehátkem* (*apothecium*), u lišejníků, ježto hmota twaru neurčitého, w nížto semeno leží. Semeno tajnosnubců tak drobné jest, že holýma očima widěti ho nelze.

Saustawa Linéowa.

K snadnějšímu přehlédnutí uwedeme saustawu tuto w tabulku, kdež celé rostlinstwo na 24 tříd rozpadá, a sice tak, že prwních 13 tříd od sebe se liší počtem tyčinek, 14tá a 15tá nestejnau welikostí tyčinek, 16tá, 17tá a 18tá počtem swazků, w něžto tyčinky srostly. Ostatní třídy jsau dílem již dříwe, dílem na tabulce té dosti popsány. Každá třída rozpadá na řády, a jak se tyto od sebe rozeznáwají, udáno jest u každého řádu zwláště. Tu jediné připomenauti třeba, že řády prwních tříd od 1—13ho řádu, pak od 16—18ho řádu, určují se podlé počtu čnělek, a nazýwají se jednoženstwem, dwauženstwem (*monogynia, digynia*) a t. d.; od 20—22té třídy podlé počtu tyčinek: tudy jednomužstwo, dwaumužstwo, a t. d. Třídy 21 a 22 mají mimo nadřečené řády také: jednobratrstwo, spoluložstwo a saurodictwo.

A. ROSTLINY JEWNOSNUBNÉ.

(PHANEROGAMIA).

TŘÍDA I.

JEDNOMUŽSTWO (MONANDRIA).

Sem náleží welmi málo rostlin, jichžto wětší částka we wlasti naší se nenalézá. *)

Řád I. jednoženstwo (Monogynia) s jedním pestíkem.

Cewník indský (Canna Indica, Blumenrohr) má listy wejčité, kwět krásný čerwený, kalich ze tří lupenů složený, korunu šestisečnau, čnělku ke koruně přirostlau. Rostlina tato chowá se w zahradách našich pro okrasu.

Zázwor (*Amomum, Zingiber, Ingwer*) má kalich i korunu třísečnau. U wšech rostlin kořenitých, do třídy této náležejících, wyráží kwět z kořenu na zwláštním stwolu; kořen jest cibulowitý, z něhož wynikají kusy hlízowité, prstowité, článkowité a smačknuté. Zázwor obecný jest rostlina rákosowitá, we wýchodní Indii prosto rostaucí, a již i do Indie západní přesazená, tak že nyní zázwor jamaický lidé sobě libují. — Kořen wodau pařený, a pak na slunci sušený přiwáží se k nám dílem co koření do jídel potřebné, dílem co lék w lékárnách pro posilnění žalúdka užíwaný. Wlasť naše, na kořenité rostliny owšem chudá, skoro wšechno koření z jižních krajin dostáwá. To wšak pro nás není žádná weliká škoda; nebo co w lékárnách ho zpotřebujeme, to snadno za wýrobky wytěžíme; a co do jídel ho dáwáme, to zajisté zbytečné jest. Nebo dle zkušenosti nejslowútnějších lékařů koření člowěku zdrawému síly a zdrawí nepřidáwá, anobrž i žalúdek tau měrau ochabuje, že, máli pak zažíwati, wždy prudších a silnějších draždidel potřebuje. Něco jiného jest, kdyžto koření co lék k posilnění aneboli k podráždění žalúdka churawým a nemocným se dáwá; tuť owšem dobrau službu koná. To samé platí o prudkých a silných nápojích, jako o piwě, o wíně a jiných, jichžto podobně jako koření swým časem mírně požíwati třeba, zwláště tomu, kdo na ně uwykl; kdo ale jim ještě nepřiwykl, ten bude a zůstane zdrawějším a šťastnějším bez nich. (Zázwor obecný wiz na čísle 1., *a.* kwět, o polowic zmenšený, *b.* semeno.)

---

*) U kterých rostlin o wlasti jejich zwláštní zmínka se nečiní, tu widěti jest, že welmi rozšířeny jsau, a wětším dílem i u nás rostau.

Kardamom (Amomum Cardamomum) stwol má listowý, asi 2′ neb 3′ wysoký, listy hrálowité, kwětenstwí klasowité; klas ženaucí ze země beze stwolu. Plod činí tobolku zwící malé třešně; potřebuje se w lékárnách, též u kupců se prodáwá. Chuť koření toho podobá se pepřowé. (Wiz číslo 2., *a.* kwět, *b.* semeno.)

Kurkuma dlauhá (*Amomum Curcuma seu Curcuma longa*) roste we wýchodní Indii. Listy má weliké, hrálowité; mezi listy strmí stwol s klasem podlauhlým, z listenů bělawých složeným, mezi nimiž kwítek žlutawý sotwa že widěti jest. Na kořenu cibulowitém wisí bambuliny: z kořenu wšak samého wynikají příwěsky prstowité, hlízowité a žluté, jichžto chuť a síla podobá se zázworowé. Sliny a moč žlutnau po kurkumě. Nejwíce potřebuje se k barwení. Papír kurkumau barwený slauží lučebníkům k wypátrání žírawin (alkalij); nebo tèmi žlutá barwa jeho měnì se w hnědočerwenau. (Wiz číslo 3., *a.* rostlina; *b.* rostlina od kořenu odříznutá; *c.* bambuliny na kořenu; *d. e. f.* příwěsky hlízowité; *g.* kwět w klasu; *h.* list; *i.* listeny; *k.* řapík přeříznutý, kus na listu, kus na nati.)

Ciwar (*Curcuma zedoaria seu aromatica, Zittwerwurzel*) podobá se welmi předešlé; kořen její potřebowáwal se w lékárnách asi jako zázwor. Dá se snadno dosaditi našim puškworcem.

Truskawec (Hippuris vulgaris, Tannenwedel) w Čechách jediná to rostlina jest, do řádu tohoto práwě náležející, jenžto má lodyhu nedèlenau, dutau, článkowitau, listy přeslénkowitě stojící, a při nich w aužlabíčku kwítka sedící, jimžto koruna zchází a šupina dwaulaločná za kalich slauží. Roste we wodách bahnitých.

ŘÁD II. DWAUŽENSTWO (DIGYNIA).

Žminda (*Blitum virgatum, Erdbeerspinat*) má listy jako špenátowé a plod čerwený, jahodám podobný. Pěstuje se w zahradách pro okrasu. Jahody potřebují se na neškodné líčidlo, a listy na salát.

Slanorožec (*Salisornia, Glasschmelz*) má lodyhu rozwètwenau a článkowitau, a na kolénkách listy pošwowité. Malé kwítky bez koruny působí klas. Celá rostlina přičerwenalá; chuť její slaná. Roste na solnatých místech a u slaných pramenů. Draslo *(Laugensalz)*, z rostliny této dobyté, bráwá se za přísadu při dělání skla. Dá se za salát jísti s cukrem a octem.

TŘÍDA II.

DWAUMUŽSTWO (DIANDRIA).

Sem náleží rozličné zeliny, kře i stromy, jichžto mnohé také u nás rostau.

ŘÁD I. JEDNOŽENSTWO.

Okřehek (*Lemna, Wasserlinse*) býwá po wrchu na stojacích wodách; skládá se z několika malých, spolu spojených listů, jichžto kořínky wolně do wody wisí. Kwět, totiž kalich bez koruny, wystupuje ze štěrbiny, na kraji listu se nacházející. U *okřehku třibrázdého* (*L. trisulca*) wyrostá lístek jeden hrálowitý z druhého. Nejhojněji widěti jej na rybnících.

Okřehek menší (*L. minor*) má listy wejčité. Okřehek býwá dobrau potrawau kachnám i jiné drůbeži, ano i wepřowému dobytku, přimíchá-li se k němu trocha otrub. Jindy přikládáwal se okřehek na bolesti dnawé. (Číslo 122. ukazuje okřehek na wodě, a nad nim dwa wykreslené listy.)

Rozrazil (*Veronica*, *Ehrenpreis*) jest rostlinka obyčejně newysoká, jížto mnoho druhů u nás roste, buď přezimující, buď jednoletní; kalich má čtyry- nebo pětkráte dělený, korunu srostlolupenau, čtyrlaločnau; tobolku, w nížto semeno jest, dwauchlopňowau, kwět modrý neb fialowý a kwětenstwí buďto klasowité, buďto hroznowité. Někteří druhowé podobají se na prwní pohled pomněnce.

Rozrazil potoční (*V. beccabunga*) roste w příkopích, w prameništích a jinde; má listy wejčité, obdlauhlé, nahé; jídá se z jara za salát, ba i místo zeleniny. Wymačkaná šťáwa potřebuje se s jinými šťáwami za prostředek rozháněјící při *jarním léčení* (*Frühlingskur*).

Rozrazil lékařský (*V. officinalis*) má lodyhu plaziwau, listy chlupaté, wejčité, klas úžlabíčkowý, korunu neprawidelnau, šklebiwau, nať chuti přihořklé. Potřebuje se w lékařstwí co domácí prostředek proti neduhům prsním, zwláště wyhazujeli člowěk mnoho šlemu. Pokudž čerstwý jest, dá se pro swau woňawost též potřebowati.

Šeřík (*Syringa, spanischer Flieder, Holunder*) slowe wůbec *modrým bezem;* kwět má buď modrý buď bílý, korunu nálewkowitau, čtyrľaločnau, listy srdčité. Dostal se k nám z Persie.

Šeřík perský jest menší, a má listy hrálowité. Na šeříku zdržují se španělské mušky.

Ptačízob obecný (*Ligustrum vulgare, Hartriegel*) kwět má bílý, šeříkowému podobný; woní medem; listy má hrálowité. Černé jahody jeho wypadají na podzim jako hrozny. Ženau mocně na stolici, a slauží ptákům za potrawu. Dřewo potřebují saustružníci na swé práce. (Wiz číslo 4. *a*. hrozen kwětowý; *b*. hrozen jahodowý; *c*. prašníky; *d*. koruna; *e*. kalich.)

Oliwa obecná (*Olea europaea, Oelbaum*) jesti strom jižním bratrům slowanským welmi užitečný. Jsa dobře pěstowán dosahuje wýšky 30′; listy má úzké, wrbowým podobné, a kwítky malé. Owoce jeho (*oliwy, Oliven*) býwá zwící malé, černé třešně; z toho tlačí se tak nazwaný *dřewěný olej* (*Baumöl*), jehož užíwají w tamějších krajinách na místě másla, a w lékárnách mimo jinau potřebu také zwláště proti nemocem bolestným wnitř i zewnitř. We wýchodních krajinách natírají si olejem tímto celé tělo, aby se před morem (hlízau) uchránili. U starých Římanů mazali se jím kolci před zápasem, aby měli swaly wláčné a mrštné. Olejem také se swítí, a místem dělají z něho *mýdlo*, tak řečené *benátské* (*Venetianer Seife*), dáwajíce k němu za přísadu popel z rostlin pomořských. Oliwky nezralé nakládají se s pepřem a solí k snědku. W kwětomluwě powažuje se za znamení míru a přátelstwí. Dřewo náleží mezi nejkrásnější; jest woňawé, mramorowané, jako krajinkami pomalowané, a tudy na pěkné práce truhlářské welice příhodné. (Wiz číslo 5., kdež wětew oliwowá 7kráte zmenšená; *a.* kwět; *b.* owoce; *c.* owoce přeříznuté; *d.* pecka.) U nás roste strom oliwě na pohled podobný a sice

Hlošina (*Elaeagnus angustifolia*) neboli *oliwa česká;* ta wšak nenesauc tak užitečného owoce má kwět se třemi tyčinkami a jedním pestíkem; koruny nemá žádné, a woní příjemně. Dříwí potřebují truhláři a řezbáři.

Konítrud lékařský (*Gratiola officinalis, Gnadenkraut*) má kalich pětidílný, korunu trubkowitau, neprawidelnau, skoro dwaupyskau, tobolku dwauchlopňowau, červenau; chuti jest hořké; silně na stolici žene, takže průjem působí. Roste u nás na lukách, 8″ i 12″ zwýší; než dobytek se ho netýká. Do sena se přimíchaw koňům welmi škodí; neboť po něm welmi huběněji, což i samo jméno jeho českoslowanské okazuje, jelikož truditi a trápiti neb saužiti jedno jest. Nať se obírá w čas kwětu a suší se do lékárny, kdežto po trochách se dáwá pro wodnatelnost i pro nečinnost útrob břišních. (Wiz číslo 6. *a.* koruna rozštípená; *b.* prašníky dokonalé; *c.* prašníky zakrnělé; *d.* waječník w kalichu; *e.* čnělka; *f.* blizna; *g.* listy w přirozené welikosti; *h.* tobolka na příč přeříznutá.)

Šalwěje lékařská (*Salvia officinalis*) kwět má neprawidelný, a sice pyskatý; sázi se w zahradách a jest každému z nás dosti známa. Listy w lékařstwí potřebné hodí se mimo jinau potřebu buďto sušené a na prach utlučené na čistění zubů. Wíce druhů šalwějowých roste u nás prosto, zwláště *šalwěje luční* (*S. pratensis*).

Sem náleží také *Rosmarin* neb *rosmarina* (*Rosmarinus officinalis*), w jižní Ewropě prosto rostaucí, u nás ale pěstowaný; jest to kwětina tak welice známá a milá, že národ náš i w prostonárodních zpěwech ji oslawuje. Potřebuje se w lékařstwí.

Sem také náleží *Wlčí noha* (*Lycopus europaeus, Wolfsfuss*), u wod a w příkopech rostaucí. Potřebuje se w barwířstwí, a dáwá se zelenau skalicí černau barwu.

ŘÁD II. DWAUŽENSTWO.

Sem náleží jediná *Woňawka obecná* (*Anthoxantum odoratum, Ruchgras*); ostatní rostliny trawnaté náležeji do třímužstwa. Nalézá se hojně po lukách, dáwá wýbornau píci; woní příjemně a senu nejwíce wůně poskytuje.

ŘÁD III. TŘÍŽENSTWO.

Pepř černý (*Piper nigrum, Pfeffer*) roste we wýchodní Indii, na Jawě, Sumatře a Borneu; jest to keř winaucí se jako réwa, jehož kwěty a semena w klas sestaweny jsau. Sbíráli se owoce jeho před uzráním, scwrkne se a zčerná: z toho bývá *pepř černý;* pakliže zrnka dozrají a zčerwenají, swrchní slupka se slaupne a semeno zůstane bílé, jenžto jest *pepř bílý,* nemající tolik pernoty jako pepř černý. Chuť pepře černého i bílého jest perná, ostrá, pronikawá, a wůně zwláště kořenná i čpawá. On budí a sílí žalúdek i napomáhá tráwení, a tudy tak chuti lidské whod přišel, že pepř černý stal se kořením takořka nejhlawnějším a nejobecnějším. Nesmíme wšak lahodnosti této mnoho wěřiti; nebo jisté jest, že hojné požíwání pepře škodí. Něco jiného jest to u obywatelů krajin jižních, kdež nerwy horkem zemdlíwají, žalúdek a celé tráwení jeho slabne; tu takowého dráždění a posilňowání potřebí. Užíwá se co domácí prostředek pro zkažený, t. studený a mdlý žalúdek; i sami lékaři w té případnosti jej radí. Jsem ale toho přeswědčení, že častěji wíce jím se uškodí, nežli prospěje, poněwadž umdlení žalúdka přečasto býwá mylné, a tudy buďto z přecpání pocházi, anebo s nastáwající hlawničkau spojeno jest: w obau případnostech býwá žalúdek spíše k horkosti nežli k studenosti nachýlen. Známo také jest, že nejen umdlený, ale i předrážděný žalúdek tráwiti přestáwá. Tak i často slycháme, že si lidé kořenatými pokrmy žalúdek pokazili; jindy zase, že již brali pro slabý žalúdek i bílý pepř, a že jim ještě hůře bylo. Umírněte anebo nechte na krátký čas jídla, a nebude wám pak ani koření, ba ani lékaře ani léku potřebí. Bere se pepř bílý také pro zimnici studenau, a wšak i tu weliké prozřetelnosti třeba, aby tu žádného zapálení nebo zacpání w útrobách břišních nebylo; aniže smí w té případnosti žalúdek býti rozdrážděn. (Číslo 8. okazuje wětwičku kwětaucí pepře černého; *a.* prašník, *b.* hrozníček s pepřowými zrnky.)

TŘÍDA III.

TŘÍMUŽSTWO (TRIANDRIA).

ŘÁD I. JEDNOŽENSTWO.

Sem náleží rostliny kozlíkowité, kosatcowité a polotráwy čili šáchorowité.

Kozlík lékařský (*Valeriana officinalis, Baldrian*) roste po Čechách, a snad i po wšech slowanských krajích, obyčejně w lesích a na wlhkých půdách, zwýši člowěka dorostlého; listy má zpeřené, korunu trúbowitau, pětidílnau, semena nahá, nahoře třížebrá, dole jednožebrá. Kořen krátký, hnědý, užíwá se w nemocech nerwowých, k. p. pro křeč, pro škrkawky a jiné nemoci. Nesmí se ho wšak nad míru w hlawničce užíwati, protože w této nemoci jak mnoho líků, tak i zwláště dráždidla tohoto warowati se třeba. Wůně jeho etherská, těkawá, kočkám pro swau mámiwost milá, welice w nerwy působí. Od ostatku lék to rozpalující a dráždiwý. (Wiz číslo 6. Zde se nalézá u prostřed nať odříznutá od *b.* kořenu; za natí jest list zpeřený; *a.* jest kwítek.)

Kozlíček locikowý (*Fedia olitoria, Feldsalat*), na úhorech rostaucí, prwní lístky na jaře wylézající na salát poskytuje.

KOSATCOWITÉ jsau rostliny jednoděložné, jako:

Kosatec fialkowý (*Iris florentina, Veilchenwurzel*), w Italii rostaucí, má kořen dělený na wíce hliz podlauhlých, článkowitých, masitých, pewných, zmačknutých; z kořenu wyháněji listy mečowité; na lodyze stojí listy krátké, u kwětu listeny loďkowité činící; lodyha, stejnau délku s listy mající, dělí se nahoře asi na tři stopky; paupata jsau zaobalena w taulec kožnatý; kwěty bezkaliché, z počátku přimodralé, zbělají pak a příjemně woní; lupeny tři wnější jsau ohrnuty dolů, tři wnitřní ale nahoru. Kořen jeho, pro swau wůni fialowau *kořenem fialkowým* nazýwaný, w lékařstwí často se potřebuje, a pro swau podajnost i dětem, zaubky dostáwajícím, se dáwá, aby dásněma do něho kausaly. K tomu konci prwé se owařiti musí, aby z něho hořkost se wywařila. (Wiz číslo 10. kwět i kořen.)

Kosatec obecný (Iris germanica), předešlému podobný, má kwět modrý a lodyhu delší listůw.

Kosatec wodní (*I. pseudoacarus*), w příkopech a we struhách rostaucí, podobá se poněkud předešlým; nemá wšak na lupenech korunních chlupů jako ony.

Šafrán obecný (Crocus sativus, Safran), w Malé Asii a jižních krajinách slowanských rostaucí, pěstuje se i w Rakausích; podobaje se našemu ocúnu, kwět má barwy buď namodralé buď načerwenalé, bez kalichu, stwol asi 4′ dlauhý, korunu šestidílnau a w ní tré prašníků; pestík má tři blizny mnohosečné, žlutočerwené; kořen cibulowitý. Co w kupeckých krámích se prodáwá pod jménem šafránu, to jest jediné pestík ze kwětu wyštípnutý, a tak malý, že se jich weliký počet na lot wejde, a na celau libru přes 100.000 kusů se počítá: a proto býwá šafrán tak drahý. Šafrán ukládá bolesti; dráždí ale cewy krewní a uspěšňuje oběh krwe. Potřebuje se co koření do jídel, a k barwení na žluto. Jeden druh šafránu, totiž *jarní* (*Crocus vernus*), kwěte brzy z jara, a pěstuje se pro okrasu i w našich zahradách, nedá se wšak potřebowati jako předešlý. (Wiz číslo 9.)

Mečík obecný (*Gladiolus communis, Siegwurz*) podobá se poněkud kosatci; na stwolu má kwěty krásné, čerwené, trubičkowaté, wšechny k jedné straně obrácené; roste pro ozdobu w zahradách. Cibule jeho potřebowala se před časy w lékárnách.

Sem náležejí též tak nazwané *polotráwy* (*Halbgräser*), ježto sice trawám se podobají, ale stébla nikdež kolénkowitá ani dutá nemají, nébrž obyčejně tříhraná. Rostau nejhojněji na lukách, píci twrdau a kyselau dáwajíce. Takowé jsau:

Šáchor (Cyperus esculentus, Erdmandl) míwá na kořenu bambulinky narostlé, sladké, ježto se buď syrowé jedí, anebo pražené do káwy se dáwají. Pěstuje se u nás.

Skřípina jezerní (*Scirpus lacustris, Binse*) čili *sítí* roste hojně při stojatých wodách. Potřebuje se k pletení košíků a jiných wěcí. Duše čili dřeň jeho sušená za knot se může potřebowati.

Suchoparník (Eryophoron, Wollgras), semotamo po lukách rostaucí, má na klasu bílau wlnu, která samojediná sice přísti se nedá, ale k jiné wlně se přiměšuje. Dobytku škodí.

Řád II. Dwauženstwo.

Do řady této náležejí pauze tak řečené *tráwy* (*Gräser*), ježto mají semena jednoděložná, stébla dutá, kolénkowitá, listy úzké. Kwět jejich swrchu již popsán. Jsau to rostliny obyčejně welmi užitečné, dílem co *obilí*, *) dílem co píce potřebowané, ač i některé škodliwé jsau, anebo co *plewel* na poli nemilé.

Pšenice obecná (Triticum vulgare, Weizen), každému známá, býwá dwojí: *ozimní (Winterweizen)* a *jarní* (*Sommerweizen*); jarní neb jarka má osiny, ozimní buď žádné aneb jen krátké. Že pšenice dobrau půdu žádá, že se jí we wlasti naší, zwláště w půlnoční části, mnoho seje, že mauka z ní nejbělejší, a že mauka z banátské pšenice, na sucho mletá, až k nám se přiwáží, to zajisté každému známo. (Wiz číslo 126.)

Žíto obecné čili *réž* (*Secale cereale, Roggen, Korn*) bylo nejstarší obilí u Slowanů, jehož poznawše pak i Němci, honbau po lesích se žiwící a na sausední Slowany útoky wálečné činící, pluh i orbu sobě oblíbili. Klas žítný skládá se z různých klásků, ježto jen po dwau kwítcích mají; na plewě sedí malá osina. *Jarní žíto* má zrno menší, *žíto ozimní* wětší. Z mauky žítné čili režné

---

*) *Obilí* znamená hojnost, bohatstwí, a swědčí o powaze a zaměstnání předků našich, ježto jmění a bohatstwí swého nečítali podlé počtu zbraně zbraně aneb otrokůw: Pluh jim slaužil, a role dáwalo hojnost.

peče se chutný chléb, a pálí se žitná kořalka. (Wiz číslo 126.)

Ječmen obecný (*Hordeum vulgare, Gerste*) má na klasu dlauhé osiny, na zrnu sedící. Z ječmene dělá se močením a sušením *slad* (*Malz*), a ze sladu a chmele waří se *piwo*. Též dělají se z ječmene we mlýně aneb we stupách *kraupy*, z nichžto *krupkowka* (*Gerstel*) se waří, nápoj to welice prospěšný pro zdrawé i pro churawé, zwláště pak pro prsa a we střewních nemocech od lékařů raděný. (Wiz číslo 126.)

Owes obecný (*Avena sativa, Hafer*) nemá klas jak obilí předešlé, nébrž každé zrno wisí na zwláštní delší stopce, jako u hroznu. Miluje zwláště studenau a wlhkau půdu, a proto nejwíce w horách se seje. U nás koňům za píci slauží. W čas nauze peče se z něho chléb i mele se krupice. Roste u nás i wíce druhů owsa diwokého, jenž owsu se podobá, ale kalichem dwauplewým a osinau, kolénkowitě zohybanau, od něho se liší. (Wiz číslo 126.)

Sweřepec žitní (Bromus secalinus, Trespe) roste nejhojněji w žitě; wíce klásků podlauhlokulatých, dwauřádkowých činí latku na stéblu asi 3′ wysokém; na zástřežce stojí osina sem i tam zkřiwená, kratší nežli zástřežka (hašpan). Dobytek a zwláště owce rády jej žerau, dokud jest mladý; přijdeli semeno do obilí, bývá mauka sice hořká, ale zdrawí prý neškodná. Připisuje se mu moc slabě omamující. (Číslo 11. předstawuje sweřepec žitní s kláskem po lewé straně wyobrazeným.) Máme ještě wíce druhů sweřepcowých, jako

Sweřepec ztepilý (*B. giganteus, Riesentrespe*), zwíší asi 5′, po wlhkých lesích rostaucí; listy má po krajích ostré, klásky podlauhlo špičaté. Dáwá wýbornau píci.

Sweřepec střechowý (*B. tectorum*), na střechách, po rozwalinách a w písčinách rostaucí; osiny má zkřiwené a delší nežli zástřežku, listy wlnau pokryté. Owce rády po nèm se shánějí.

Sweřepec polní (*B. arvensis*) jest rownèž jako sweřepec žitní welmi nemilý plewel na polích. Osiny má rowné.

Cukrowník obecný (*Saccharum officinale*, *Zuckerrohr*) roste we wýchodní Indii w mokrých půdách prosto; pěstuje se w Americe, na ostrowě Cypru a w Sicilii, též w Africe; podobá se našemu rákosu obecnému. Kwět má dwě plewy a dwě zástřežky, t. kalich a korunu, a jest dlauhau wlnau obalen; mnoho kwětů dělá klásek, a mnoho klásků dělá latku stříbrobílau, welikau. Stéblo kolénkowité roste zwící 6′ i 20′ a ztlauští 2″; dřeň jeho haubowitá jest naplněna šťáwau sladkau, kteráž obyčejně na mlýnech, k tomu zřízených, se wytlačuje. Šťáwu takto wytlačenau zawařují s wápnem a s luhem, a dají se jí pak ustáti. Tu ssedá se z ní pewný cukr. Mok tu zbýwající slowe *melasau*, w nížto wšak se nachází ještě cukr *srostawý* (*hlatitelný*). Srosteli se ten, pak zůstane čistý, prodajný *syrup*, w němžto cukr *nesrostawý* se nachází. Sražený ten cukr zasílají do Ewropy co *maučku cukrowau* (*Mehlzucker*) pod jménem *moskowady* čili *kassonady*, ježto pak w cukrowarech čili cukrárnách, jako na Zbraslawi u Prahy, opět wápnem, bílkem a howězí krwí se cídí, w pewný a w čistý cukr se obrací, a na homole se prodáwá.*) Nejlepší cukr přicházíwá z kanárských ostrowů; za ním stojí *rafinada*, pak *melis;* a co po čistění zbýwá, jest obyčejný *syrup*. *Cukrkand* čili *ledkowý cukr* (*Kandiszucker*) dělá se z cukrowé šťáwy čistěné, ježto se zawaří a dá se ještě jednau do nádob, majících w sobě niti natažené: cukr na nitech se srostá. *Cukr ječmenný* čili *prutowý* (*Gerstenzucker, Stangenzucker*) dělá se z cukru we wodě, z ječmene nebo z krup wařené, rozpuštěného a tak dlauho zawařowaného, až zhustne tak, že z něho pruty dělati se dají, anebo až se na kusy wálečkowité táhnauti dá. Cukrowník rozplozuje se tím, že kořen na kusy rozřezaný se rozsazuje; za 14 neb 18 měsíců doroste celý rákos; pak se řeže, listy se odřezáwají a rákos ten se swazuje w snopy; listím krmí se dobytek a střechy se kryjí. Rákos ale musí se we dne w noci wytlačowati, aby se nezkazil. Při wytlačowání přihází se často, že ospalý Negr dřímotau pustí prsty mezi wálce, ježto wtahují a rozmačkáwají prsty i ruku, ba i celé tělo by rozdrtily, kdyby honem ostrau sekerau neuťaly se nešťastnému prsty nebo ruka. Daufáme wšak, že přičiněním některých lidomilowných Angličanů otroctwí tomuto časem bude zcela pomoženo, i těšíme se, že pomocí lučby a jiných wěd již dobrý a pěkný cukr wyhotowiti umíme, a to z látek u nás a wšudy jinde se nalézajících, jako z mízy jaworu cukrowého, ze kwaky čili buráku, ze zemáků, ba i z hadrů a drtin. Šťáwa cukrowníková jest welmi krmná, tak že Negrowé po ní tyjí a břichatí. Mírně dráždí blány slizné, a tudy sliz a sliny z těla wylučuje. Hotowení cukru teprwa známo z patnáctého století. Staří užíwali místo cukru medu. Číslo 12 má w předu kwětaucí cukrowník, w zadu rákosiště cukrowé s otrokem pracujícím.

---

*) O hotowení cukru wiz: J. S. Presla Technologie § 1122.

Jilek mámící (*Lolium temulentum, Lolch*) jest jedinká jedowatá tráwa; roste za mokrého roku w obilí, zwláště w ječmenu a owsu zwýši 2′ i 3′; klas má pilowitý, složený z klásků dwauřadých; zástřežka dolejší má osinu. Přijdeli ho mnoho do chleba, působí záwrať, bolení hlawy, mrákoty před očima, křeče, dáwení, ano i ochrnutí, že audy wládnauti nemůžeme. *Jilek ozimý* (*L. perenne*) roste pololežle a polowztýčele při cestách, na lukách, bez osin. Mladistwý dáwá dobrau píci. (Wiz na čísle 13 jilek mámící, w půli přeříznutý; *a*). 3 tyčinky zwětšené, a na koncích jejich prašníky; *b*). plewa čili kalich; *c*). kus klasu; *d*). koruna.

Rákos obecný (*Phragmites communis, Rohrschilf*) roste hojně w rybnících po kraji zwýši 6′ i 10,′ latka wisací, na 1′ dlauhá, wětewnatá. Potřebuje se na stlaní, k pošíwání střech a k rákosowání pokojů.

Bojínek (*Phleum, Lischgras*) jest welmi chutná tráwa pro koně; má klas palicowitý; klečí prwním kolénkem na zemi.

Lesknice třtinowá (Phalaris arundinacea, Bandgras) pěstuje se w zahradách pro swé wýtečně krásné, bíle a zeleně malowané, pentlowité listy.

Třeslice (Briza, Zittergras) jest zajisté tráwa každému aspoň od pohledu známá; latka má na sobě na tenkých stopečkách samá malá, na wětším díle chwějící se srdéčka rozwěšená. Dáwá dobrau píci, zwláště owcím.

Proso obecné (*Panicum miliaceum, Hirse*) seje se u nás w teplejších půdách; kwěty jsau kuličkowité a wisí na latce jako perlowé šňury. Ze semena dělají se jáhly; z jahel waří se chutná kaše.

Bambos obecný (*Bambusa arundinacea, Bambusrohr*) roste we wýchodní Indii; zrůst má welmi rychlý, zwýší 50′ i 100′; dokud mladý, má w sobě cukrowau mízu. Kwěty stojí na wětwích bezlistých. Kmen bambosowý potřebuje se pro swau lehkost a pewnost k stawení a za podstawky. Z rozličných druhů pocházejí rákosky čili hůlky bambosowé. Prawé bambosky musejí wšak býti duté, jako rákosky z rotanku a z pepře, protože bambos mezi tráwy náleží. Neníli dutá rákoska, pochází z mladých palem. Z kořenu jeho roste do 100 stebel, zwýší 60′. Mladá stébla s octem zadělávaná se jedí. Z listu pletau si Číňané chýše. Z bambosu robí se též *tabašír*, totiž šťáwa cukrowitá, uzly kolénkowitými wylaučená, která na powětří twrdne, u Řeků medem indským nazýwaná. Tabašírem nazýwá se také wápnatá a křemitá látka w uzlech bambosu a jiných traw. Tabašír se pořebowáwal w lékařstwí, a nyní w obchodu wýchodním se nachází. Číslo 51. představuje špalík wyříznutý z kmene bambosowého s několika wětwičkami, a dole w prawo zwětšený kwět.

TŘÍDA IV.

ČTYRMUŽSTWO (TETRANDRIA).

Řád I. Jednoženstwo.

Štětka obecná (*Dipsacus fullonum, Walkerdistel*) pěstuje se u nás: kwěty má modré, w hlawičku nahrnuté a kalichem společným, lupennatým obklíčené; kalichy zwláštní sotwa jest widěti; lůžko pokryto žástřežkowými lístky, hákowitě se končícími. Saukeníci a tkadlci jí potřebují k česání postawů a jiných tkanin wlněných i bawlněných. Štětky u nás různo rostaucí nemají zástřežky hákowité, a proto nedají se jako předešlé potřebowati. Na čísle 17 stojí lodyha s hlawičkau; *a*) dwě polowičky listu; w lewo stojí z hlawičky wyňatý kwítek, na němžto *b*) koruna; *c*) z koruny wynikající tyčinky s prašníky, a *d*) plewa čili kalich. Sem náleží též:

Chrastawec (*Scabiosa*), jehožto modrá kwítka na jednom lůžku, jako na plochém knoflíku, pohromadě stojí. U nás roste wíce druhů, a zwláště *Chrastawec polní* (*S. arvensis*), listy na příč dělené a zubaté mající. Potřebuje se w lékárnách pod jménem kořenu *čertkusowého (S. succisa, Teufelsabbiss)*. Sem náleží *hlizník (S. columbaria)*. Chrastawec wiz čís. 127.

Dřín obecný (*Cornus mascula, Kornelkirschbaum*) jesti křowí 10′ i 12′ wysoké, u nás hojně rostaucí; kwěte žlutě časně z jara; listy má wejčité; každý kwítek má swůj kalich čtwerolistý, a jisté množstwí kwětů stojí w okolíku, obal čtyrlistý majícím. Plod jest peckowice podlauhlá, čerwená, *dřínkau* (*Kornelkirsche*) nazwaná, ježto dobře uzrawši chuť má líbezně zakyslau a chladiwau. Dřínky požíwají se buď samy o sobě, nebo s cukrem. Z listů mladých dělá se příjemné thé. Dříwí pěkně bílé náleží mezi nejtwrdší a nejpewnější, pročež i saustružníkům potřebné. Na čísle 14 stojí *a*) kwět, *b*) pecka w dřínce w půli přeříznuté; *c*) pecka sama.

Dřínu obecnému welmi podobá se *Swída* (*Cor-*

nus sanguinea), ježto má kwěty bílé, bezowým podobné, okolík dělající. Mladé prautky jsau červené jako krew, a tudy slowe po latinsku *sanguinea* (krwawá). Plodem jejím peckowice černá, co hrách weliká, z nížto se dá olej táhnauti, k jídlu, k swítění, k dělání mýdla potřebowaný. Dříwí podobá se předešlému. Oba křowé tito pěstují se w zahradách co husté křowiny okolo chodeb.

Mořena barwířská (Rubia tinctorum, Krapp, Färberröthe) kwět má žlutý, malý, z aužlabička wynikající, kalich čtyrzubý, korunu zwoncowitau, čtyrsečnau neb šestisečnau. Lodyha zelinná, jednoroční; listy wejčité, kolem ní do hwězdy stojící. Rozplemeňowání děje se lépe pohraužením wětwí do země, nežli semenem. Kořen suší se a mele se na drobno, z něhož wysoko červená, stálá barwa se připrawuje, která s přísadau rozličných solí a kowů na padesátero způsobů připrawiti se dá. Turci barwí jí přízi swau bawlněnau čili *bauru*. Nať dáwá krawám dobrau píci. (Wiz číslo 15 *a*). kwítek; *b*). kalich).

Mařinka wonná (*Asperula odorata, Waldmeister*) roste záhy z jara we stínu, asi na píď wysoko; lístky stojí hwězdowitě kolem lodyhy; kwět bílý slabě ale příjemně woní, korunu maje nálewkowitau. Zpařenina mařinkowá přidáwá se k wínu owocnému, čímžto wlastnosti wína šampaňského nabýwá. Kráwy prý po ní hodně dojí. Nať se dáwá k jarnímu léčiwému nápoji. *Mařinka barwířská* (*A. tinctoria*) potřebuje se jako mořena k barwení na červeno.

Swízel obecný (*Galium Aparine, Labkraut*) podobá se mařince; má wšak korunu kolowitau, na lodyze ostny zpátky zohýbané, tak že wšeho se chytá, zwláště šatů wlnitých. Sem náleží též *powázka* (*G. Mollugo*) a *swízel syřišťowý* (*G. serum*) žlutě kwětauci: obě na barwení potřebné. *Swízel syřišťowý* dáwá se do mléka, aby se lépe srážel.

Toten lékařský (*Sanguisorba officinalis, Wiesenkopf*) roste hojně na lukách, dáwá dobrau píci, má mnoho tříslowiny, a proto se zelenau skalicí barwu černau dáwá. Koželuzi ho mohau potřebowati. Kwítka má w uzlíky wejčité hnědočerwené sestawená.

Husí nůžka (*Alchemilla vulgaris, Frauenmantel*) roste též na lukách a přináší krawám mnoho mléka. Listy má ledwinowité a skládané w řasy, běžící od řapíku k obwodu listowému.

Jitrocel wětší (*Plantago major, Wegerich*) listy má wejčité, zašpičatělé, sedmižebré, weliké, stwol oblý, zelinowý a na něm klas wálcowitý. Z klasu wynikají prašníky hnědo nebo modro čerwené ; koruna i kalich jsau čtwerosečné. Seménko sedí w puštičce, ježto rownowážně do kola puká. Kořen, semeno a listy mají stahující moc, a potřebují se wnitřně proti krwotoku ; wně přikládá se jitrocel, jen málo tlučený, aby šťáwa z něho na rány ohnětěné nebo oskřípané se prýštila. Roste u nás wíce druhů jitrocelu, jichžto nejhojnější jsau : *J. prostřední (P. media)*, listy wejčitohrálowité, pětižebré, klas kratší nežli předešlý a kwět woňawý jako wanilie mající. *J. kopowitý* (*P. lanceolata*) listy má hrálowité, třížebré i pětižebré. Wšechny druhy dáwají dobrau píci. (Číslo 16 představuje jitrocel wětší ; *a*). kwítek wyňatý z klasu ; *b*). korunu rozloženau s tyčinkami a prašníky).

Kotwice wzplýwawá (*Trapa natans*) má oříšek čtyrrohý, wětší nežli ořech lískowý, w něm jádro maučnaté, ježto wařené jísti se dá a jako zemáky chutná. Kotwice jest welmi znamenitá rostlina. Z ořechu zapadlého do bahna wyrostá lodyha bez kořenu; na místě kořenu jsau dolejší listy wláskowitě rozděleny. Listy hořejší čtyrhrané pomáhají nésti ořech nad wodau, a to tím způsobem, že štíhlé řapíky jejich w prostředku tím wíce se nadýmají, čím těžšími ořechy se stáwají. Ořech dosti zralý a swětla již nepotřebující přewáží se ke dnu a do bahna padá. Jen plodné ořechy se potápějí: plané pořád na wrchu na wodě zůstáwají. Číslo 18.

Řád II. Dwauženstwo.

Kokotice (*Cuscuta, Flachsseide*) jest podiwná, přížiwná, bezlistá rostlinka, na kopřiwy, na chmel, na len a na jiné rostliny na způsob nitky se winaucí, od kořínku wadnaucí a z rostlin potrawu ssající tak, až je umoří. Číslo 115 představuje kokotici obecnau, winaucí se okolo uschlé lodyhy kopřiwowé.

Řád III. Tříženstwo.

Rdest wzplýwawý (*Potamogeton natans*) roste we wodě; jen hořejší listy má wejčité a kwět wzplýwawý; kachny a lysky rády žerau semeno jeho.

TŘÍDA V.

PĚTIMUŽSTWO (PENTANDRIA).

Třída pátá a dewatenáctá jsau nejbohatši. Tu slušno dáti pozor na kwět a na semeno, aby druhowé těchto rostlin dobře rozeznáwati se mohli.

ŘÁD I. JEDNOŽENSTWO.

Pomněnka bahní (*Myosotys palustris, Vergissmeinnicht*) jest nejznámější rostlina w kwětomluwě; má listy wejčitokopíčkowé, zašpičatělé, bez řapíku; lodyha hranatá, kwět blankytný (jasnomodrý), w prostřed žlutý. Rostlina ta slauží za obraz wěrné lásky a milého zpomínání či pomnění, odtud jméno české i německé dostala. Dá se na talíři we wodě dlauho udržeti. Pomněnka polní není tak pěkná, kwět má menší a listy chlupaté. Často wšak se trhawá rozrazil na místo pomněnky, protože kwět má též krásný modrý a pomněnce podobný, ačkoli koruna rozrazilowá není u prostřed ani žlutá ani řepicowitá, totiž není trubkowitá a talířkowitě rozšiřená, a welmi brzy opadáwá.

Plíčník lékařský (*Pulmonaria officinalis, Lungenkraut*) má korunu nálewkowitau, kalich pětisečný, slaupcowitý, pětihraný; listy kořenowé jsau srdcowitowejčité, po řapíku sbíhající, a listy lodyhowé wejčitokopíčkowé, jedny i druhé drasnaté; kwěte na jaře u nás we stínu; jest chuti swraskující, stahující. Potřebowáwal se w čas pliwání krwe. Číslo 20. má w prostředku rostlinu kwětaucí; w prawo listy kořenowé, w lewo kwět.

Kamýka lékařská (*Lithospermum officinale*) má kwítek bílý, w úžlabíčku listowém sedící, kdežto pak býwá semeno hladké, twrdé a jako perly bílé. Roste na polích.

Pilát lékařský (*Anchusa officinalis, Ochsenzunge*) má korunu přičerwenalau, pak modrau nálewkowitau, na konci čili w ústí se swírající, a jako kalich pětisečný, listy hrálowité, drasnaté, plstnaté. Zapáchá myšinau; uspáwá a tiší bolesti. Roste u nás na pastwišti w půdě kamenité. (Wiz číslo 21.)

Užanka lékařská (*Cynoglossum off.*, *Hundszunge*) listy má chlupaté, tkanicowité, špičaté, lodyhu chlupatau, kwěty fialowé a wětší nežli pilátowé. Nať její jedowatá trošku smrdí; thé ze sušených listů tiší bolesti a uspáwá.

Brutnák (*Borago, Boretsch*) podobá se modrým kwítkem a chlupatau natí předešlým. Šťáwa woní jako okurky a potřebuje se w lékárnách. Nať mladá může se za salát jísti.

Kostiwal lékařský (*Symphitum officinale, Beinwell*) korunu má wálcowitě zwonkowitau a ústí pěti cípky k sobě se chýlícími zawřené. Koruna i kalich jsau pětisečné; lodyha wětewnatá 2′ zwýši; kwět čerwený; listy wejčitohrálowité, sbíhající; kořen tlustý, masitý, mnoho slizi mající, swraskawý. Potřebuje se w lékařstwí proti běhawce a krwotoku. Na čísle 22 wiz lodyhu kwětaucí, za ní list kořenowý, w prawo kwět, w lewo kořen.

Prwosenka čili *petrklíč* (*Primula*) jest jistě každému známá rostlinka, z jara na lukách i na stráních rostaucí a žlutě kwětaucí. Jeden druh její, totiž *aurikule* (*P. auricula*), pěstuje se z jara hojně w zahradách pro okrasu.

Swiňský ořech (*brambořík ewropský*, *Cyclamen europaeum, Schweinsbrod*) roste w Čechách w Prachensku po lesích, kwěte na podzim a woní líbezně; kalich má pětisečný, zwonkowitý, korunu kolowitau, čerwenawau, s trubkau krátkau a laloky pokrajními ohrnutými; listy jsau ledwinowité, wezpod červenawé; kořen hlízowitý, dokud čerstwý, má chuť ostrau, činí průjem, a wně přiložený opuchlinu žlázní rozhání; kořen pečený jest neškodný a chutná jako kaštany nebo zemáky, odkudž i jméno jeho české. Wepřowý dobytek rád jej ze země rypákem wyrýwá a s prospěchem žere. (Wiz číslo 23).

Třílistník obyčejný čili *trojan wodní* (*Menianthes trifoliata, Biberklee* čili (*Bitter-Klee*) roste také w Čechách we wodě nebo w bahnitých lukách, listy má ztrojené jako jetel, a kwět červenawě bílý. Listy jsau hořké a potřebují se w lékárně pro zimnici. Owcím, majíli sauchotiny, do píce se míchá. Wiz na čísle 24 třílistník kwětaucí a za ním rozložený list, w lewo kwět.

Drchnička, kočičí mýdlo (*Annagallis, Gauchheil*) jest malá, plaziwá rostlinka, s kolowitým buď červeným buď modrým kwítkem, wšudy hojně rostaucí. Děti si jí umýwají nohy; odtud jméno její. Před časy potřebowáwali jí proti běsnosti. (Wiz číslo 128.)

Swlačec, mor. *otáčka* (*Convolvulus, Winde*) roste hojně w hauští, a po plotech i po jiných předmětech se wine. W jižních krajinách rostau důležité druhy swlačce. Tak máme z jednoho *pryskyřici skamoniowau* a z jiného kořen *jalapowý*, nám powědomý co prostředek počišťující, ale drážďiwý a prudký, jehož nesmí se na zdařbůh potřebowati. Sem náleží též znamenitá rostlina, totiž *Swlačec jedlý* čili *Powijnice jedlá* (*Convolvulus batatus, Batatenwinde*), jejížto kořen dělá bambuliny na způsob zemáku, ježto pod jménem *batatu* buďto pražené, buď jinako připrawené se jedí. Roste w Americe we wlasti našich zemáků.

Zwonek (*Campanula, Glockenblume*) slauží dobytku za píci. Roste různo po lukách, a znalý jest po koruně do zwonku srostlé.

Chinowník (*Cinchona condaminea, der braune Chinarindenbaum*) korunu má nálewkowitau, chlupatau, a listy wejčitohrálowité, bez chlupů. Tento strom roste w Peruansku. Kůra jeho jest wýborný lék. Roku 1640. přinesla jej do Ewropy hraběnka Cinchona. Druh tento dáwá nejlepší kůru, tak nazwanau *hnědau;* w obchodu ale ještě i *žlutá* čili *králowská* a *čerwená* kůra se prodáwá, ježto pocházejí z *chinowníku srdčitolistého* (*C. cordifolia*) a *podlauhlolistého* (*C. oblongifolia*), z prwní dělá se *chinina* (*Chinin*), wážený to prostředek pro zimnici, jakto i wůbec celá kůra jeho za hlawní sílicí prostředek se powažuje. Nejlepší kůra býwá swinuta čili w tenké trubky stočena, a jako pryskyřice se drobící. Číslo 25.

Káwowník obecný (*Coffea arabica*) roste wlastně w Arabii; pěstuje se nyní i w Americe a jinde. Koruna jest bílá, šálečkowitá; listy obdlauhlowejčité, zašpičatělé; z úžlabíčka jejich wyniká jasminowitý kwět; plod třešňowitý a w něm dwě jádra káwowá místo pecky. Kmen tenký, 12′ i 18′ wysoký, trwá asi 20 let a kwěte dwakráte za rok. Owoce se suší, suché skořápky wálcemi se otírají a jádra se prodáwají. Pití káwy rozšířilo se po Ewropě w 17 století. Od té doby již i chudý tak mu nawykl, že bez něho říkaje ani býti nemůže. Za tau příčinau kolik milionů liber do Ewropy se jí přiwáží do roka. Znaky dobré káwy jsau: příjemná wůně a chuť, jižto zwláště při pražení cítiti jest; a pak stejnost barwy buď nažlutlé buď nazelenalé. Nejlepší káwa býwá z Arabie anebo z Lewantu *mok-*

čanská (*Mokka-Kaffee*) w malých to a přizelenalých zrnkách; za tau přichází wychodoindská nebo jawská, weliká zrna žlutá nebo hnědá mající. Mezi západoindskými jest káwa z *Martiniku* nejlepší a nejwíce u nás prodáwána; nejšpatnější nazýwá se *tryaž* (*Triage*), ze samých špinawých a černých kausků jsaucí. Nejlepší a nejchutnější káwa býwá, když na mírně pražená a umletá zrna wraucí wody naleješ. Tato káwa působí nejwíce w nerwy břišní, a dráždí příjemně zwláště ty, které zabíhají do tepen (Pulsadern) welikých; tím stáwá se wření krwe a milé teplo w žalúdku. Odwáděním krwe od hlawy a mírným drážděním mozku působí káwa čilost, bystrost a chuť do práce, i zahání spaní. Než u slabých a drážďliwých lidí působí káwa klepání srdce, úzkosti, třesení údůw a rozpalowání, takže i mnozí dokonce se jí chrániti musejí. (Číslo 26 představuje lodyhu horem kwětaucí a dolem owoce nesaucí; *a*) korunu s prašníky; *b*) čnělku wynikající z kalichu; *c*) plod mající w sobě dwě jádra.

Zimoléz, kozílist čili *jericho (Lonicera caprifolium, Gaisblatt)* jest keř, dlauhé pruty a husté listy mající, kterým besídky w zahradách obyčejně porostlé býwají. Kwět má trubkowitý, bílý, silně wonící, a listy srostlé tak, že prut říkaje prostředkem listů probíhá.

Diwizna obecná (Verbascum thapsus, Königskerze) korunu má kolowitau, žlutau, pětilaločnau, tyčinky nestejné s chlupy u zpodu barewnými; kwěty, jsauce husto u sebe, činí klas; tobolka jest dwauchlopňowá. Diwizna roste u nás na wýsluní po skalách, po mezích a zdech, zwýší 4′ i 6′. Kwět sušený dáwá líbezné a zdrawé thé. Kořenem sušeným, na prášek utlučeným, s maukau smíchaným krmí se dobře kapauni na sádlo. Semeno do wody hozené opíjí ryby, tak že do ruky chytati se dají. Kwětem dají se bawlněné wěci na žlutawo barwiti. Kořen diwizny černé myši prý zahání. Na čísle 34 w lewo jest *a*). koruna kwětowá w přirozené welikosti; *b*). zřetelnější klas; *c*). list kořenowý.

Blín (*Hyosciamus, Bilsenkraut*) jest rostlina jedowatá, hnusně zapáchající, u nás hojně w suchu rostaucí. Kwět má špinawě žlutý, žilkami fialowými protkaný. Semeno leží w tobolce, podobné makowici malé, takže nezkušené děti, semínko to za mák požíwajíce, jím se otrawují. Nať i semeno potřebuje se w lékárnách a býwá wýborným lékem, ale jen w rukau zkušených.

Blín obecný (*Hyosciamus niger, Bilsenkraut*) ošklivě woní; kwět má špinawě žlutý, modrohnědě žilkowaný. Tobolka podobá se malé, podlauhlé makowičce anebo lískowému ořechu, w nížto množství seménka máku podobného. Celá rostlina jest jedowatá a pro swé semeno nebezpečná dětem, ježto ji mýlkau na místě máku jídaji. Co lék ale býwá blín tento welice dobrý; nebo tiší na okamžení bolesti a přiwodí spaní. Než bez rady lékařské neradím, aby ho kdo užíwal; nebo snadnoby si uškoditi mohl. Nechálí se w swětnici na horkém místě, tu často wšichni tam bydlející se potřeští. (Číslo 120 představuje rostlinu blínowau i kořen její.)

Durman obecný čili *panenská okurka* (*Datura stramonium, Stechapfel*) roste prosto po celé Ewropě, po smetištích, okolo plotů, cest i jinde, zwýší 1′ i 2′: wůni má odpornau, omamující, listy weliké, široce ké, po kraji prohýbané, korunu nálewkowitau, bílau; kalich opadáwající; tobolka čtyrchlopňowá, plodu kaštanu diwokého podobná, bodlinami posetá. Jest to zelina celá jedowatá, jejímžto semenem děti nerozumné se otrawují, za mák je majíce. Durmanem otráwený míwá welikau žízeň, pitomost, třesení a záwrať; pak dostáwá křeče a ochrnutí audů, pálení w žalúdku, skřípání zubů, k mluwení nemožnost, twrdé spaní, wzteklé blábolení a smrt, nedáli se mu pro to užíwati. Hojné pití wlažné wody s máslem nebo s olejem, též pití mléka nebo mýdlowé wody a octa, prostředek nějaký pro dáwení býwá tu wěcí nejplatnější. Než po malých trochách dáwaný býwá nad míru dobrý proti wzteklotě, padúcnici a trhání údůw. (Číslo 28 jewí z předu wětwičku s kwětem a tobolkau, w zadu list welký rozložený.)

Tabák (*Nicotiana tabacum*) z Ameriky, a sice z krajiny, Tabago nazwané, do Španěl přiwežený a přesazený, a pak r. 1560. z Portugal do Francie Nikotem přinešený, rozplemenil se po celé Ewropě, a takořka do mody přišel. *Tabák obecný* má kalich pětisečný, korunu řepicowitau, na 2″ dlauhau, barwy růžowé, nahoře rozloženau. Listy jsau podlauhlokopowité, nejdolejší přes 1′ dlauhé. *Tabák sprostý* (*N. rustica*) kwěty má menší, zelenožluté a listy wejčité; dalby se také u nás pěstowati w zahradách. Kwěty obyčejně se uštipují, aby wíce do listů hnal, ježto w září zežlutnau; pak se trhají, na hromadu se kladau, aby se trochu zapařily; na niti se nawlékají a suší, a konečně w tabákownách na tabák buďto kuřlawý anebo šňupawý se zdělávají. Nejlepší druhowé k šňupání jsau Brasilský a Virginský. Tabák z ostrowa Kuby dáwá cigara; ku kauření býwá nejlepší tabák Luisianský, Marylandský, Portorický a Varinasský; mezi Ewropským nejlepší jest tabák Uherský a Turecký. Užíwání tabáku rozšířilo se člowěctwu k weliké škodě po wšech zemích: člowěctwu ke škodě, prawím, jelikož nejen připrawowáním jeho mnoho síly lidské se rozplýtwá, ale i zdrawí lidské tím se kazí, a proto bych každému mladíku, zwláště pak tomu, kdo swé žiwobytí wyšším záměrům čistočlowěckým zaswětiti hodlá, úpřímě radil, aby toho mamidla wšemožně se chránil, anebo aspoň, nawyknulli již jemu, aby ho střídmě užíwal; nebo nemýlímli se, tedy tabák zawádí člowěka k jiným wěcem, jimižto drahý a nenahraditelný čas se maří. (Číslo 29 jest tabáku obecného wětew kwětaucí; w prawo list kořenowý, w lewo lodyhowý.)

Rulík zlomocný (*Atropa belladonna, Tollkirsche*) roste w Ewropě mírné a teplé po wlhkých lesích, zwýší 3′ i 5′: bylina to jedowatá, nebezpečná; bobulky její hnědočerné, třešním podobné, jsau přisladlé, jimižto mnohé dítě již se otráwilo. Kwět hnědožlutý, koruna zwoncowitá, kalich pětisečný. Listy podobají se mochuňkowým. Wšecky částky byliny této jsau jedowaté. Že pak čerwená šťáwa z bobulky rulíkowé na líčidlo se potřebuje, dostala bylina tato jméno *bella donna* (*krásná paní*). Celá rostlína tato, buď sama sušená anebo šťáwa z ní wymačkaná, chowá w sobě znamenitau léčiwost; nebo tiší křečowé bolesti, menší křečowité we swalech swírání a t. d. Není wšak hodno bez rady lékařské rulíku toho užíwati. Důležitá jest moc jeho proti nákaze spálowé, Hahnemannem objewená *), jižto i homaeopathowé **) i allopathowé za prawau uznáwají. K tomu cíli wezme se šťáwa jeho wymačkaná, líhem a wodau zředěná, tak že kapka šťáwy na 100 kapek líhu stejně s wodau smíchaného přichází. Míchaniny této dá se zase jedna kapka do sta kapek pauhé wody, a užíwá se pak, anebo ještě wíce se rozřeďuje, a kdyžto spála panuje, denně po kapce užíwati se dáwá. (Číslo 27.)

Mochyně čili *židowské třešně* (*Physalis Alkekenge, Judenkirsche*) má kwět úžlabičkowý, kalich trubkowitý pětizubý, jenžto zbaňatí a změchatí, jak mile koruna nálewkowitá, špinawě bílá, kolowitá opadne, a bobulka zakulatělá, čerwená, co wišně weliká w něm narostá. Listy jsau wejčité, špičaté, w řapík zúžené. Roste po Ewropě na winicích a w příkopech. Mochyně chuť má líbezně zakyslau, a jídá se pod jménem *mořské wišně*. (Na čísle 31 widěti jest wětew na hoře kwětaucí a plod nesaucí; w prawo mochyně s kalichem rozříznutým.)

Zemák, mor. zemják, zemské jablko, jablúško (*Solanum tuberosum, Kartoffel*) náleží k rostlinám lilkowitým. Zemáky byly roku 1586. Františkem Drakem z Ameriky do Ewropy přiweženy, kdežto se pak rozmohly a k nám okolo r. 1780. se dostaly. Zemáky jsau kolikeré. Tak nazwané české mají slupku drsnatau, powrchu jsau žluté, wnitř bílé, sypké, maučnaté a chutné; jakůbky jsau ranné a chutné; zemáky modré mají prostředek modrý; černé mají pod černau slupkau wnitřek žlutý. Zemáky jsau znamenitý dar Boží, i weliké dobrodiní pro pokolení lidské, takže nezbýwá tuto místa k wypsání wšelikých užitků, které člowěk má z rostliny této. Sem náležejí též u nás prosto rostaucí:

---

*) Neboť wyskaumal, že rulík užíwaný působí wyraženinu spále podobnau.

**) Homaeopathia jest saustawa léčitelská, za zásadu majíc to, že nemoci nejlépe se léčí malými trochami takowých léků, které po wětších trochách dáwané způsobují churawost, podobnau té nemoci, kterau léčiti máme.

Lilek černý čili *psí wíno (Solanum nigrum, gemeiner Nachtschatten)*; jest to nemilý plewel w zahradách, w rumu a na zdech; kwět má bílý a ostatek jako u potměchuti, jen že menší. Lodyha jest přímá, bylinowá, listy wejčité, zubaté nebo wykrajowané. Bobule malé jsau černé, kulaté, zwící zrna hrachowého, obyčejně *psinkami* čili *psím wínem* nazýwané. Lilek, jako potměchuť, jest jedowatý, zwláště pak bobule jeho černé býwají dětem nebezpečné. (Číslo 32. ukazuje w prawo kwět, w lewo bobule.)

Potměchuť čili *lilek červený* nebo *sladkohořký* (*Solanum dulcamara, Bittersüss*) roste na wlhkých místech, w plotech a we křowí; má kalich pětizubý, korunu kolowitau barwy fialowé, w jejímžto hrdle prašníky tak do špičky k sobě se kladau, že kalich zawírají, toliko dwě dírky do něho nechávajíce. Plodem jejím jsau bobule pěkně červené, podlauhlé, eliptické. Lodyha má po sobě šlahauny dole dřewnaté, po zemi, po zdi aneb po jiných rostlinách se pnaucí; listy jsau wejčité, šípowité. Lodyha chuť má zprwu hořkau a napotom sladnaucí, odkudž i jméno rostliny této. Potřebuje se w lékařstwí. Potměchuť jest celá jedowatá, a zwláště swodné býwají pro děti pěkně červené bobule její. (Číslo 33. má w prawo kwět, w lewo bobule).

Řešetlák počišťující (Rhamnus catharticus, Kreutzdorn) činí jak onyno křowí trnowité, i má tu zwláštnost, že tyčinky jeho před lupeny korunními stojíce s nimi se nestřídají. Wšechny druhy řešetlákowité mají listy protistojné anebo střídawé, kalich čtyrsečný i pětisečný, který, jak mile odkwětl, až na zpodinu okrauhlau odpadáwá. Plodem býwá buď bobule neb peckowice dwau - i čtyrchlopňowá, mající w každé chlopni jedno semeno. Řešetlák počišťující roste w Čechách po plotech a po lesích. Bobule jeho mají w sobě šťáwu zelenau, silně počišťující, z které se též dělá dobrá tmawozelená barwa, *zelení řešetlákowau (Saftgrün)* nazwaná. Šťáwa totiž tato zawaří se, promíchá se kamencem we wodě rozpuštěným, a do měchýřů nalitá dáwá se na teplé místo, aby wyschla. Z kořenu dělají se hůlky, a kladau se do wápna se hasícího, aby dostaly barwu. Kozy rády žerau listy jeho. Sází se w zahradách anglických. (Číslo 36. má w lewo kwět, w prawo bobule.) Jiný druh řešetláku jest

Krušina (*Rhamnus frangula, Faulbaum*), nemající trnu jako řešetlák; korau honosí se počišťující. Z prautí rozštípaného košíčky se dělají. Dříwí honem hoří, a tudy na sírky se hodí; uhlí z něho pálené jest welmi lehké a k dělání ručničního prachu příhodné. Kůra dáwá rozličné barwy, tak i zralé i nezralé owoce její.

Brslen sprostý (*Aevonymus europaeus, Pfaffenhütlein*) má semeno w červenau kožku obalené, čtyrbrané, kwadrátku kněžskému nápodobné. Dřewo pewné hodí se na drobnější práce saustružnické.

Rewíz, rybes čili *meruzalku červenau* a *černau (Ribes rubrum et nigrum, Johannisbeere)* a *srstku* čili *meruzalku srstnatau,* mor. *měchaunku* (*Ribes grossularia, Stachelbeere*) zná každé dítě, i wí, že owoce jejich jak syrowé tak i cukrem zadělávané dobře chutná. Z rewízu i ze srstek dělá se wíno. *Rewíz bílý* jest sladší, ale méně wážený. W Rusích mají rewíz s jahodami jako wišně welikými, z nichžto dělají nápoj, *nálíwkau* jmenowaný.

Réwa winná (Vitis vinifera, Weinstock) jest každému známá pro swé sladké hrozny. Domowem jejím byly hory Araratské w Asii. W horkých krajích se nedaří; nejlépe daří se mezi 40tým a 50tým stupněm, na wýsluní, we wápnité půdě, a blíže welikých wod. Z hroznů se tlačí mest, *břečťákem* neb *burčákem* nazýwaný, z něhožto delším kwašením uleží se wíno. Zkyšeli wíno, býwá z něho *winný ocet,* a přetáhneli se, *winný líh,* osadíli se, *winný kámen* a *hroznowý cukr;* ze sladkých hroznů býwají hrozinky. Wína jsau rozličná, a sice: *nakyslá,* jako rýnská, francauzská, moselská; *kyselá,* jako česká, rakausská; *sladká* z Malagy, z Cheresu, z Tokaje; *líhowitá* z Madeiry a Porta; *trpká,* jako burgundské, bordeauxské, budínské, mělnické; *wřiwá* čili *uhličnokyselá,* šampaňské.

Břečťan (*Hedera helix, Epheu*) potahuje lodyhami swými plaziwými, šlahaunowitými a dřewěnými zdi a stromy. Listy má trwající a stále zelené, na wětwičkách plodonosných wejčité, na ostatních ale třílaločné i pětilaločné. Ze šlahaunůw wynikají wýrostky (ručičky) kořínkowité, jimiž se připínají ke zdi a ke stromům, tak že je i umořují. Kwěte na podzim, a z jara uzráwají jeho jahody, ježto ptáci rádi zobají. Břečtan dochází wysokého wěku; tak stojí a zacloňuje již 900 let starý břečtan opatstwí Fountairské. W jižních krajinách roste co samostatný strom; wydáwá ze sebe pryskyřici wůně balsámowé, jížto se potřebuje na rány i na wykuřowání. W bájeslowí (mythologii) býwal břečtan znamením básnického wtipu, jako wawřín; bohowé zahrad a pití wěnčili se jím. (Wiz číslo 35.)

Fiala čili *fialka* (*Viola, Veilchen*) jest každému známá, líbeznau wůní páchnaucí rostlinka. Družkau její jest

Macеška (V. tricolor, Stiefmütterchen), newonná sice, ale w lékárnách potřebowaná. Užíwá se i kwět i kořen proti úročkám.

Brčál (*Vinca minor, Immergrün*) má w zimě i w létě listy zelené, kwět pěkně modrý, řepicowitý; záhy na jaře wyráží na skalách a zdech. Jménem brčálowým wyznačujeme úplnau zelenost.

Zeměžluč lékařská (Erythrea centarium, Tausendguldenkraut) korunu má přičerwenalau, nálewkowitau, kalich pětizubý; lodyha rozsochatá, čtyrhranná, asi na píď wysoká, dělí se na mnoho wětwiček, kwěty nesaucích, ježto dohromady okolík působí. Listy jsau malé, eliptické. Zeměžluč, jak samo jméno prawí, jest chuti hořké; kwětaucí nať se potřebuje celá w lékařstwí co lék pro posilnění žaludka, pro žlautenici, pro zimnici, zwláště jsauli wnitřnosti břišní zatwrdlé, a t. d. Potřebuje se co lék i pro dobytek. (Wiz číslo 30.)

ŘÁD II. DWAUŽENSTWO.

Sem náleží nejwíce rostlin okolíkowých.

Hořec (*Gentiana*), u nás kolikerý, roste w horách; má krásný, modrý kwět. Pro swau hořkost potřebuje se w lékárnách.

Lebeda zahradní (*Atriplex hortensis, Melde*), w zahradách pěstowaná, potřebuje se co zelenina místo špenátu. W čas nauze jídá obecný lid i jiné lebedy, u nás prosto rostaucí.

Jilm polní (*Ulmus campestris, Ulmbaum*) listy má dwojnásobně pilowité, dole nestejné, střídawě we dwau řadách stojící; kalich má pětisečný, korunu žádnau, tyčinek pět. Semeno leží w pošwě (nožničce) blánowité, na způsob křídla splesklé, jednozrné. Roste w Čechách a jiných mírných krajinách slowanských, w zahradách a při cestách do řady sázený; dáwá wýborné, pewné dřewo, pewností dubowému se rownající, ježto nejlépe se hodí k stawení wodnímu, k stawení lodí a kol mlýnských i k jiným prácem; dáwá i wýborné topiwo. Pro tyto wlastnosti a rychlý zrůst zasluhuje přednosti před dubem. Z kořenu jeho wyřezáwají se dýmky (slc. lulky), jím i pěkně se wykládá dílo truhlářské. Listí dáwá dobrau píci. (Na wýkresu 37. stojí wětwička polního jilmu listnatá; *a*. wětew kwětaucí; *b*. wětew s plody; *c*. kwět zwětšený; *d*. plod nožnice.)

Jilm korkowitý čili *waz* (*U. suberosus*) roste též u nás, maje na wětwičkách kůru rozpukanau, korkowitau.

ROSTLINY OKOLÍKOWÉ, w páté třídě zwláštní oddělení činíce, mají wesměs následující znaky:

Kwěty stojí pohromadě w jedné ploše; plod skládá se ze dwau semen; semena mají po wrchu žebra a mezi nimi žlábky; lodyha zelinowá, často dutá; listy obyčejně zpeřené.

Bolšcwník obccný (*Heraclcum Spondylium, Heilkraut*) roste u nás hojně na wlhkých lukách a we stínu zwíší 6′; lodyha jest tlustá, brázdowitá, a nať celá posetá chlupy draslawými. Listy jsau zpeřené, lístky široké, nestejně do laloků wykrojené. Mladau nať žere dobytek rád. Mladá lodyha má w sobě sladkau dřeň, jížto Kamčadalé za pochautku požíwají. W kůře, w kořenu i plodu nalézá se jakási ostrota.

Pastinák zahradní (*Pastinaca sativa*) pěstuje se w zahradách proto, že má kořen sladký, kořenatě chutnající, asi 1″ tlustý; kwět jest malý, přižlutlý, kwětenstwí okolíkowé, semeno wejčité, pruhowané, skoro ploské, s krajem blánowitým, listy zpeřené, lístky laločnaté. Nať má jakausi hořkost, pro kterau ji dobytek žráti nechce. (Na čísle 38. widěti jest *a.* kořen i nať; *b.* okolík kwětowitý; *c.* kwítek jednotliwý; *d.* semeno.)

Kopr (*Ancthum seu Ferula gravcolens, Dill*) lodyhu má wálcowitau, hladkau, pruhowanau, listy skoro třikráte zpeřené, jako na nitky rozřezané, kwět žlutý, semeno wejčité, na jedné straně klenuté, na druhé ploské a krajem obklíčené. Nať pro swau příjemnau wůni a chuť dáwá se do jídel; má w sobě olej těkawý; w lékárnách dělá se z ní woda koprowá. (Číslo 39. ukazuje *a.* kwítek jednotliwý; *b.* semeno; *c.* list kořenowý; *d.* list lodyhowý; *e.* lodyhu s okolíky, w prawo kwětaucími, w lewo semeno již nesaucími.)

Sem náleží také *Kopr wlaský* čili *fenikl* (*Anethum foeniculum, Fenchel*), kopru podobný; kwět má zažlútlý, semeno wejčité barwy šediwožluté, na jedné straně zmačknuté, na druhé 3 žebra mající. Semeno potřebuje se do jídel i w lékárnách.

Angelika lékařská (*Angelica Archangelica*) listy má dwakráte zpeřené, hladké; lístek poslední má 3 laloky; semeno krajem obklíčeno křídlowitým. Nať i kořen mají příjemnau silnau wůni. Roste w krajinách sebe studenějších, w Lapsku i jinde, kdežto obywatelům dobře chutná, takže s nebezpečenstwím žiwota na příkrých skalách ji hledají. W lékárnách se potřebuje nejwíce kořen její masitý, wřetenowitý; ba i semeno i nať na potřebu jsau. (Wiz číslo 40. *a.* kořen; *b.* wětew s dwěma okolíky; *c.* kwět; *d.* list kořenowý; *e.* dwě semena wisící na podporkách.)

Dejworec (Caucalis, Haftdolde) roste co plewel na polích, s kwětem čerweným a semenem, žebra ostny posetá majícím.

Mrkew (Daucus carota, gelbe Rübe) okolík má poddutý a kořen sladký, potrawu welmi sladkau dáwající. Kaše z mrkwe syrowé strauhané dáwá se dětem pro škrkawky.

Bolehlaw blamatý (*Conium maculatum, gemeiner Schierling*) má semeno wejčité, z obau stran zmačknuté, na nejwýš 1½ čáry zwýší; dokud nezralé, má příčné wrásky po sobě. Nať se skládá z pně wálcowitého, hladkého, dutého a čerwenými blamami čili skwrnami znamenaného, a z listů třikráte zpeřených, ježto složeny jsau z lístků tmawozelených, *protisečných*. Bolehlaw má nepříjemnau omamující wůni, chuť z počátku přisladlau, pak ale odpornau a ostrau. Jed má prudký, w lékařstwí potřebný, wšak ale wší opatrnosti hodný. Roste blíže struh a wesnic. (Na wýkresu 41. jest *a.* lodyha s kwětem w okolíkách, *b.* list třikráte zpeřený s lístky protisečnými, naproti sobě wystřihanými, *d.* kwět, *c.* semeno.)

Petružel (Apium Petroselinum) jest rostlina dwauroční; má semeno malé, wejčité, na délku ohnuté, z jedné strany ploché, z druhé nadaté, tmawozelené, kwětenstwí okolíkaté, kořen wřetenowitý. Lodyha pruhowitá, listy dwakráte zpeřené, složené z lístků wejčitých, klínowitých, dole uříznutých. Kořen i nať potřebuje se do jídel, i co lékařstwí pro wodnatelnost. (Číslo 42. ukazuje *a.* kořen, *b.* lodyhu s okolíky, *c.* kus lodyhy s listem lodyhowým, *d.* list kořenowý, *e.* kwět, *f.* semeno.)

Že pak nať petruželowá často se potřebuje, třeba jest dáti pozor, aby místo petružele nenatrhalo se *jedowatého kozího pysku* (*Aethusa cynapium, Gartenschierling, Hundspetersilie*), jenž wůni má nepříjemnau, barwu tmawější, část lodyhy dolejší fialowau aneb čerwenau, listy dwakráte i třikráte zpeřené, lístky špičatější, na hořejšku silně zelené, na zpodku bledší a silně se lesknaucí. Petružel žene prwním rokem toliko na kořen, z něhož mnoho listů wyhání; *kozípysk* dělá hned prwním rokem lodyhu, a z kořenu jen málo listů wyhání; semeno má wejčité a kulowaté. (Číslo 19. jewí *a.* kořen, *b.* lodyhu s okolíky, *c.* list kořenowý, *d.* okolík s okoličky, *c.* kwět *f.* semeno.

Sem náleží též *celer (A. graveolens, Sellerie)*, jehožto kořen hlízowitý do pokrmů, wařený a na koláčky nakrájený s octem, olejem a pepřem na salát se hodí. Moc má lékařskau drážďiwau, která wařením poněkud se tratí, wšak ale mnoho celeru požíwati nebyloby radno.

Bedrník (*Pimpinella saxifraga, Bibernell*) má plod ze strany stáhnutý, wejčitý; listy kořenowé jsau zpeřeny s lístky wejčitými, ostny zubaté, kořen wůně i chuti kořenaté. Pijáci žwýkáwají jej, aby dostali žízeň. Tudy také známá píseň jejich: »Píme piwo s bobkem, jezme bedrník!« a t. d. Užíwá se w lékařstwí. Jistý druh bedrníku jest

Anyz (*P. Anisum*), u nás pěstowaný. Semeno jeho potřebuje se w kuchyni, u cukráře, w lékárnách.

Koriandr domácí (Coriandrum sativum) má semeno žlutohnědé, kulowaté se slabými praužky; nať jeho zapáchá stěničinau; semeno usušené jest chuti a wůně kořenaté. Kwěty bílé činí okolík; kwěty pokrajní jsau weliké. Lodyha 1′ i 2′ wysoká jest oblá a hladká; listy kořenowé zpeřené a brzo mizející; listy lodyhowé dolejší dwakráte zpeřené, a hořejší dwakrát i třikráte zpeřené; lístky čárkowité. Dílem se u nás pěstuje, dílem i sem a tam různo roste. Moc jeho léčiwá kmínowé se podobá. (Číslo 43. má w prawo kořen s listem, w lewo kwět a semeno.)

Sewlák (Sium, Merks), jehož někteří druhowé jsau jedowatí, kwět má bílý, okolíkatý, semeno wejčité a pruhowané; roste hojně w obilí a kolem polí.

Sewlák srpatý (S. falcatum) má listy třídílné, a lístky dwausečné i třísečné.

Kmín luční (Carum carvi, Kümmel), semeno má wejčité, ohnuté, pruhowané, nahnědlé, silno i líbo páchnaucí a jídlům příjemnau chuť dadaucí. Jest welmi zhusta potřebowaný domácí prostředek, jenž po malých trochách užíwaný snad i neškodný býwá, aspoň moci jeho škodliwé, jako wšech zelenin lékařských, w kuchyni potřebowaných, posud málo kdo si powšimnul. Užíwá se pro břišní nadýmání čili pro wětry, a děti malé w té případnosti nakuřowati jest wěc dobrá. Škodné ale byloby užíwání a potřebowání kmínu, jak mileby bolesti w žiwotě od zapálení wnitřního pocházely, kdežto by kmín swau drážďiwostí nejen uškodil, ale i delším čekáním na účinek jeho nemoc sama by se zanedbala, a často i nebezpečnau se stala. Tudy nehodno kmínu na zdařbůh užíwati, anobrž potřebí s rozumným lékařem o to w čas se poraditi. (Na čísle 44. stojí *a.* kwět, *b.* okolíček, *c.* semeno, *d.* lodyha, *f.* list kořenowý.)

Rozpuk jízliwý (*Cicuta virosa, Wasserschierling*) má lodyhu wálcowitau, dutau, listy dwakrát neb třikráte zpeřené, tmawozelené, lístky úzké, hrálowité, pilowité. Kořen welmi jedowatý, celerowému podobný, wně zelený, kraužkowaný, wnitřně bílý a na příč přehrádkowitý. Rostlina to celá jedowatá; kdo ji požil, hned musí pro dáwení wzíti, a pak ocet píti. (Číslo 45. představuje *a.* kořen, a jeho dolejší čtwrť odříznutau, *b.* lodyhu s okolíky, *c.* list kořenowý, *d.* kwět, *e.* semeno.

ŘÁD III. TŘÍŽENSTWO.

Kalina žláznatá (*Viburnum opulus, Schneeballen*) jest keř po hájích a w plotech prosto rostaucí, bobule čerwené, jednozrné nesaucí, ježto w octě naložené sem tam se jedí. Kwěty činí wrcholík bílý, zažlutlý; kwěty krajní jsau wětší, ale neplodné. Pěstujeli se kalina w zahradě, stáwají se wšechny kwěty wětšími, ale neplodnými; wrcholik se zakulatí. (Wiz číslo 46.)

Tamaryšek manowý (*Tamarix manifera*) roste u hory Sinai řečené. Píchnutím jistého hmyzu do listu wytéká w horkých měsících sladká šťáwa, *manau* nazýwaná, jížto Židé, z Egypta do země zaslíbené se stěhujíce, na paušti požíwali.

Bez černý (*Sambucus nigra*, *Thecholunder*), u nás každému známý, potřebuje se co kwět hojně w domácím lékařstwí; než bohužel! často k zkáze nemocného, ačto w rukau zkušeného wýborným býwá lékem, kůži do potu přiwádějícím. Tak potřebují se i bezinky, na tuho wywařené, pro pocení i pro stolice obměkčení. Kůra moc má počišťující.

Klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*, *Pimpernuss*), w zahradách rostaucí, listy má zpeřené, a tobolky hroznowitě pohromadě wisaucí; w tobolkách měchowitých, papírowitých má pecičky swětlohnědé, z kterých se růžence dělají. Dřewo hodí se na hůlky a na wěci saustružnické.

ŘÁD IV. PĚTIŽENSTWO.

Len obyčejný (*Linum usitatissimum*, *Flachs*) býwal rolnictwí, pracowitosti, průmyslu a obchodu slowanskému od jakžiwa welmi důležitý. Kwět má hezky modrý. Len dospělý se trhá, semeno s ného se drhá; len na rosu se wykládá nebo we wodě se močí; pak se na slunci aneb we wytopených pazdernách suší; trlicemi (mědlicemi) se tře, kdežto částky dřewité přelámané, jimž pazdeři říkáme, wypadáwají. Pak se wochluje, kdežto wochlicemi hebký a wláčný len od hrubé a rozcuchané kaudele se odlučuje. Z wláken jeho přade se wýborná příze lněná, z které mimo plátna rozličné wěci se hotowí, a to zwláště we slowanských zemích: w Čechách, w Morawě, we Slowensku, w Polsku, w Rusích a t. d. Nynějším časem wynalezen jest i stroj ku předení lnu, jímžto nit býwá ku podiwu stejnější, nežli na kolowrátku nebo na wřeténku předená, wšak ale méně prý pewná, jelikož délka wláken na stroji tom wíce nežli na wochlici trpí. Semena lněného potřebujeme w nemocech zápalčiwých na obkladky, nebo wytahuje horkost a rozhání zatwrdliny a pomáhá k dozrání nežitů, zapálených žlaz a t. d. Ze semena dělá se také olej, zwláště potřebný k připrawowání barew olejowých, černidla knihtiskařského a t. d. Len libuje si půdu wlhkau, lehkau a mastnau. (Číslo 46. jewí w prawo kwět, w lewo semeno.)

---

*) O lnu a jeho zpracowání wiz pojednání od prof. J. Chmely w Kroku díl III. str. 129. a 282.

ŘÁD V. ŠESTIŽENSTWO.

Rosnatka okrulilolistá (Drosera rotundifolia, Sonnenthau), w lesích, na lukách, na wlhkých místech a w mechu rostaucí, jest malá, kwítek malý a bílý majíc. Listy jsau žlutozelené, wejčité s chlaupky po kraji čerwenými, na nichžto obyčejně ráno lepawé kapky rosní wisí. Potřebowáwala se w lékařstwí, a nyní zase w homaeopathii se jí užíwá pro kašel zádechu podobný (*Keuchhusten*). (Číslo 48. má w lewo kwět, w prawo semeno.)

TŘÍDA VI.

ŠESTIMUŽSTWO (HEXANDRIA).

K této třídě náležejí krásné kwětiny, nejwíce wšak cizozemské, k rostlinám liliowitým podobné.

Řád I. jednoženstwo.

Banan obecný (*Musa paradisea, Paradiesbaum, Pisang*) roste w Africe a we wýchodní Indii; má ohromné listy, 10′ i 12′ dlauhé a 2′ široké, celistwé, jichžto potřebují k pokrýwání střech, k zaobalowání zboží, a na místě oděwu. Owoce, nezralým okurkám podobné, býwá sladké, a tamějším obywatelům za ztrawu slauží. Turci mají za to, že tímto owocem prwní rodičowé w ráji byli swedeni. Sem náleží též

Narcis bílý (*Narcissus*), w zahradách u nás pěstowaný a *Narcis žlutý*, sám o sobě rostaucí.

Česnekowité rostliny, každému známé, potřebují se w kuchařstwí. Kwěty mají okolíkowé, w plachtičku na způsob hlawičky zaobalené. Nejznamenitější jsau:

Česnek obecný (*Allium sativum, Knoblauch*) má cibuli, na wíce pazaurků čili strúčků rozlupnau.

Por (*A. Porrum, Porr*) má nať dobrau do políwky, (Wiz číslo 121, w prawo kořen a listy, w lewo hlawička z kwětu.)

Ošlých (*A. ascalonium, Schalotte*) a *Pažitka* (*A.

schoenoprassum, Schnittling) domácky do políwky se potřebují.

Cibule (A. cepa, gemeine Zwiebel), každému známá, wůni má čpawau a chuť nasladlau. W jižních ale krajinach nemá tolik ostroty jako u nás. Turci a Židé jsau welmi na ni nawyklí. Paměti hodno jest to, že wyschlá cibule w ruce jedné egyptské mumie, již na 2000 let pochowané, nalezená, jak mile do wlhka se wsadila, zase pučeti počala.

K rostlinám cibulowitým náleží též:

Lilie bílá i *zlatohlawá* (*Lilium candidum et lilium Martagon*), *tulipán* (*tulipa*) a *hyacint (Hyacinthus orientalis)*, také *bazatutau* jmenowaný, jenž se dělí na *blehygáč chocholatý* a *hroznatý* (*Muscari comosum et racemosum*), u nás prosto rostaucí, a korunky kuličkowité nebo trubkowité mající. Sem také náleží

Cibule mořská (Scilla marina, Meerzwiebel), w lékárnách potřebowaná. Staří Egypťané stawěli jí chrámy.

Řebčík králowský (*Fritilaria imperialis*) má na konci swé přímé lodyhy kytku čili chochol z listů, a pod chocholem tím nebo na něm do kola wisí přeslénkowitě kwěty žlutočerwené, zwonkowité, liliowým podobné. Na wnitřní straně lupenů kwětowých naléžá se 6 medníků ozdobně rozstawených. Kwětina tato roste w Persii, již dáwno i naše zahrady ozdobujíc. (Wiz číslo 49; ze zpodu waječníka *c.* sedícího na lůžku *f.* wyniká pět tyčinek; na středu waječníka stojí čnělka *d.*, a na konci jejím sedí *e.* blizna; *b.* jest tobolka uzralá, napuklá.)

Křiwatec luční (Ornithogallum luteum) býwá jeden z prwních kwítků jarních, s kwětem žlutým, liliowitým, s listy dlauhými, úzkými, tráwowitými.

Chřest obecná (*Asparagus officinalis, Spargel*), co jarní pochautka u nás každému známá, nať má na loket wysokau, listy niťowité, kwět žlutozelený a bobule čerwené. Slowe také *hromowým kořenem*.

Konwalinka (*Convallaria majalis*, *Maiglöckchen*) kwět má bílý, zwonkowitý, libowonný, po jedné straně na holém stwolu wisící, listy ze země wyrážející. U nás podobají se dwě rostliny konwalince, totiž

Kokořík (*Polygonatum*) a *Přestupnice* (*Smilacina*), jen že nemají stwol holý, a že lodyhy jsau listnaté. Kokořík má kwěty w úžlabíčkách listowých.

Šišworec lékařský (*Acorus calamus*), třeli se, wůni wydáwá známau. Kwěty šestilupené stojí wedlé sebe, palici dělajíce. Kořen má tlustý, masitý, kraužkowaný a w lékárnách potřebowaný, z něhož i kořalka se pálí. Chuti jest hořké, kořenité. Jest to jeden z nejwýbornějších léků, kterým weliké množstwí cizích drahých léků se dosazuje. Užíwá se pro neduhy žalúdkowé, pro lepší tráweni a zažíwání, a pro slabé nerwy. Zchwalujíce wšak lék tento, i potřebnau wýstrahu dáti musíme. Nebo známo jest, že w některých rodinách panuje kořalka na koření nějakém, k. p. na pepři, na puškworci, na wišních a t. d. nasazená. Wšak ale práwě w těch rodinách nacházíme nejwíce nemocí, a to přirozeným způsobem. Neboť Bůh nebeský stwořil tělo lidské tak, že náležitau potrawau samo sebau zachowati se může, jelikož wšecky wnitřnosti tak uspořádány jsau, že beze wšeho jiného napomáhání práce swé, přírodau wykázané, wykonáwají, dokud zdrawé jsau; zdrawými wšak zůstáwají tak dlauho, dokud člowěk podlé zákonů přírody žiw býwá, nebo pokud wěkem nezchází. Zkazíli se žalúdek ňestřídmým pokrmu nebo nápoje požíwáním, nemyslimeť si, že hned lékem, jaký nám napadá, pomáhati musíme; ale naopak. Nebo Twůrce nad míru dobrotiwý wložil netoliko w žalúdek, ale i w každau částku těla tu wlastnost, že znemocněwši sama sebau se wyléčiti snaží, což *léčiwostí přirozenau (vis naturae medicatrix)* nazýwáme. Tak žalúdek, přejedením pokažený, pokrmu se zdaluje a hladem se naprawuje; tak tělo silnými nápoji přeplněné a rozdrážděné pitím čerstwé wody se ochlazuje a k sobě přichází. I přečasto stáwá se, že tělo samo sebau se wyléčí, jak mile nerozumnými a na zdařbůh dáwanými léky léčiwosti jeho překážky žádné se nečiní. (Wiz číslo 50., *a.* tresť, *b.* kořen.)

Len nowosélandský (*Phormium tenax, neuseeländer Flachs*), hojně w močálech nowosélandských rostaucí, rostlina jest welmi užitečná. Listy její podobají se kosatcowým, jen že jsau silnější a delší; z těch dostáwá se přadiwo, pewnější nežli ze lnu a z konopí našeho. Angličané dělají z něho lodní prowazy. U nás býwá we skleníku jej widěti.

Rokytník obecný (*Calamus Rotang*) jest ze wšech rostlina nejwyšší, až i na 500′ wysoká, a jen na 1″ tlastá; roste w Indii a w Africe, w močárech, newšak docela přímo, nébrž mezi wětwemi jiných stromů nahoru se winauc. K nám přicházejí z ní tak nazwané *španělky* neb *bambosowé rákosky.* Owoce jeho dáwá jakausi čerwenau pryskyřici, *dračí krwí* jmenowanau, jíž u nás k barwení ſermeže (pol. pokostu) a polítur, w lékárně k práškům na zuby a k jiným wěcem potřebují.

Dračinec (*Dracaena Draco, Drachenbaum*) roste we wýchodní Indii; kmen má hladký, asi 20′ wysoký, jenžto, nařízneli se, wydáwá šťáwu pryskyřicowau, červenau, ježto podobá se šťáwě semena rotankowého. Jedna i druhá prodáwá se pod jménem *dračí krwe* k té samé potřebě.

Aloe (*Aloë*), nejwíce w Africe rostaucí, šťáwu má hořkau, ježto z některých druhů, jako ze Sokotarinské a z jiných, w lékárnách se potřebuje, moc majíc počišťující. Listy její jsau masité, dlauhé. U nás pěstuje se w hrncích (w kruhulích čili kwětenáčích).

Sítí čili *sítina* (*Juncus, Simſe, Binse*) okwětí má šestisečné a šestero tyčinek; na lukách rostauc dawá twrdau píci, a potřebuje se zwláště na rozličné pletiwo.

Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*) kwět má žlutý, we hrozníček sestawený, jenžto se zawírá, dotknemeli se ho na wnitřní straně. Jeho bobule podlauhlé, červené, kyselé, *dřišťalky* jmenowané, mohau na rozličný způsob w kuchařstwí se zaděláwati a také w lékařstwí potřebowati. Přidáli se kamence, dá se z nich také pěkný *červený inkaust* udělati. Listí, jsauci chuti kyselé, potřebuje se na thé; w Holandě dáwá se do poléwek; jídá se za salát a waří se místo zeleniny s masem. Dřewo kře tohoto žluté a welmi twrdé, zwláště z kořenu, dáwá žlutau barwu, jížto se barwí hračky dětské. Z kořenu robí se *žlutidlo dřišťálowé* (*Saftgelb*). I z dřišťalek dají se rozličné barwy dobýwati. Dřewo potřebují truhláři, saustružníci, zwláště pak kořen pěkně merhowaný. *) Křowí toto sází se místo plotu. (Číslo 52. ukazuje w prawo dříšťalku rozříznutau, w lewo hrozníček kwětů.)

ŘÁD II. DWAUŽENSTWO.

Rýže obecná (*Oryza sativa, Reis*) roste w teplých krajinách na polích stále wlhkých, jsauci hlawní potrawau národům asiatským. Zrno její hnědé, we slupce zaobalené, na zwláštních mlýnech se omílá. Kwašením dělá se z rýže líbowitý, libowonný *Arak*. (Na čísle 53. stojí w prawo odříznuté stéblo, w lewo plod čili zrno.)

ŘÁD III. TŘÍŽENSTWO.

Šťowík obecný, mor. *šťawlík* (*Rumex acetosa, Sauerampfer*) roste na lukách, listy maje chuti zašťawlé čili kyselawé, ježto do omáčky se hodí i co zelenina požíwati se dají. Ze šťowíku dostáwá se *sůl šťowíkowá* čili *šťowan drasličitý* (*Sauerkleesalz*), jímžto paušťějí inkaustowé skwrny z bílého prádla, jak mile sůl tato we wodě se rozpustí, skwrna se w ní zapere, a hned zase w čisté wodě dobře se wymáchá. Ostatně opatrnosti potřebí, nebo sůl tato jest jedowatá. W Čechách roste rozličného šťowiku.

Kýchawice bílá (*Veratrum album, Germer*) jest rostlina jedowatá, w Čechách rostaucí; listy má wejčité, řasnaté.

Ocún podzimní (*Colchicum autumnale, Zeitlose*), hojně na lukách rostaucí, wyráží na jaře listy a na podzim kwět, jehožto koruna dlauhá, nálewkowitá, barwy bledorůžowé z cibule wyráží, když již wšecka tráwa posečena. Semeno zakládá se až dole w cibuli, a teprwa přes zimu uzráwá, kteréžto z jara lodyha, třemi listy hrálowitými opatřená, wystrkuje. Proto myslíwali staří, že rostlina tato dříwe semeno nese, a pak teprwa že kwěte. Jest to plewel jedowatý a na lukách nemilý, jenžto jinak wykořeniti se nedá, leda wyrýpáním cibulí. Dobytek se ho ani netkne. W lékárnách potřebuje se zwláště cibule jeho. Otráwíšli se kdo ocúnem, pí mléko a jiné nápoje olejowité wlažné, a kdyžby otrawau tau střewo se zapálilo, pijawky přisaditi nemeškej; neníli otráwení to weliké, pití octa a nějaké kyselé šťáwy býwá dostatečným prostředkem. (Na čísle 54. stojí *a.* cibule kwětaucí, *b.* listy, *c.* plod.)

---

*) Wíce o užitku dříšťálu wiz: Rostlinář od J. S. Presla díl II. str. 183.

ŘÁD IV. MNOHOŽENSTWO.

Žabník jitrocelowitý (*Alisma plantago*, *Froschlöffel*) roste we wodě; listy má wejčité, špičaté, ze země wyrážející, na dlauhých řapících, u prostřed kterých lodyha wysoká ze země wyráží. Ostrota jeho kůži dráždí a zapaluje. Staří užíwali ho pro běsnost.

TŘÍDA VII.

SEDMIMUŽSTWO (HEPTANDRIA).

Kaštan diwoký (*Maďal* u Presla; *Aesculus hypocastanum*, *Rosskastanie*) kwěty má na způsob kytky sestawené, listy prstnaté z patera neb sedmera lístků složené. Sází se pro stín a pro okrasu, a wšak i w lesích jelenům a černé zwěři pro dobrau pící. (Na čísle 55. jest *a.* kwětowá kytka, *b.* wzadu list nastíněný, *c.* plod w pauzdru, *d.* kaštan.)

TŘÍDA VIII.

OSMIMUŽSTWO (OCTANDRIA).

Řád I. Jednoženstwo.

Borůwka (*Vaccinium myrtillus, Heidelbeere*), hojně po lesích we stínu rostaucí, kwět má bílý, zwonkowitý, semotam na wětwích stojící, lodyhu hranatau, listy wejčitě pilowité a bobuli černau, semenatau. Bobule tyto černé sušené býwají dobrý prostředek proti běhawce. (Wiz na čísle 130. *a.* lodyhu, plod nesaucí, *b.* wětwičku kwětaucí.)

Brusnice čili *kyhanka* (*Vaccinium vitis idaeae, Preiselbeere*) listy má wždy zelené, wezpod puntíčkowané, kwět čerwenawý, hrozníčkowitý. Bobule čerwené mají chuť kyselau, trpkawau, zasladlau, a jedí se zwláště w octě nebo w cukru naložené. (Na čísle 130. stojí *a.* lodyhy plod nesaucí, *b.* wětwička kwětaucí.)

Brusnice ozimní čili *klikwa* (*Vaccinium oxycoccos, Moosbeere*) roste w mechu na wysokých horách; lodyha lezlá má listy wejčité, po kraji ohrnuté; bobule jsau weliké, čerwené anebo žluté a čerweně kropenaté, ježto zlatníci pro kyselost potřebují na wywáření stříbra na bílo.

Brusnice bažinowá (*Vaccinium uliginosum, Sumpfbeere*), borůwce podobná, jen že má lodyhu oblau a listy nepilowité. Bobule její mají prý moc omamující.

Pupalka (*Oenothera biennis*, *Nachtkerze*), před 200 lety z Ameriky přinešená, roste nyni i zde prosto u wody. Kalich má trubicowý, nahoře čtyrdílný, a kwět krásně žlutý, na wečer se otwírající a líbezně wonící. Kořen řepowitý jídá se co salát.

Wrbka (*Epilobium*, *Weidrich*) kwět má krásný červený, a tobolku dlauhau, šešulkowitau. Každé seménko má chwostík chlupů stříbrolesklých, dlauhých, ježto do přadiwa za přísadu slauží. Roste po lesích a we křowí zwýši 2′ i 5′.

Řeřišnice (*Tropaeolum majus*), wůbec *jeřichau*, *žeřichau* i *řeřichau zahradní* (*Gartenkresse*) nazýwaná, list má štítowitý, jelikož řapík z prostřed listů wyníká, a lodyhu plaziwau. Kwět pětilupený, červený nebo žlutý, má wzadu ostruhu. Paupata i kwět mají chuť ostrau, žeřawau, štiplawau, a hodí se na salát s octem. Sází se w zahradách pro okrasu. Pochází z Peruanska.

Lýkowec lékařský (*Daphne mezereum*) kwět má růžowočerwenawý, woňawý, na čtwero dělený, nálewkowitý, čině křowíčko 2′ i 4′ wysoké, w březnu kwětaucí, prwé nežli ještě listy wyráží. Kůra má šťáwu ostrau; na kůži položená pálí, tak že w ní záněť působí, ba i puchýře wytahuje. I bobule jsau ostré, a otráwíli se kdo jimi, musí se tak léčiti, jako ocúnem otráwený. (Číslo 56. má *a.* wětew kwětaucí, *b.* plod, *c.* kwět.)

Wřes obecný (*Erica vulgaris*, *Heidekraut*) roste nízko a přehojně w lesích, celau krajinu pokrýwaje; kwítek má drobný, červený; lístky wždy zelené bez řapíku na lodyze we 4 řadách, plod čtyrchlopňowý. Semenem jeho žiwí se drobné ptactwo w zimě. Kwět poskytuje mnoho a wýborného medu wčelám. Známe již asi 300 druhů cizozemských wřesowitých, a mnoho jich ozdobuje swým krásným kwětem naše skleníky. W zahradě pana hraběte Salma w Praze mají banowité rostliny swé zwláštní oddělení.

ŘÁD I. TŘÍŽENSTWO.

Rdesen, pohanka čili *tatarka (Polygonum phagopyrum, Heidekorn, Buchweizen)* pochází z Asie, bywši bezpochyby pluhomilownými Slowany do Ewropy před wíce nežli 400 lety přinešena. Polanům již od starodáwna za pokrm oblíbená. Lodyha jednoroční wyrostá na střewíc wysoko; listy jsau srdcowitě šípkowité; kwěty běločerwené stojí kytkowitě pohromadě. Semeno černé, tříhrané, maučnaté mele se co obilí na mauku, aneb omílá se jako jáhly a kraupy na chutnau kaši.

Několik druhů rdesnowých roste prosto u nás, z nichžto nejhojnějším býwá *rdesen wrabčí* čili *úpor* (*P. aviculare, Vogelknötrich*), jenž celé pole a planiny pokrýwá. Lodyha jeho na polo lehawá, wětewnatá, zwýší asi $^1/_2{}'$, lístky má hrálowité, a kde lístky ty jsau, w tom místě býwá cosi kolénku podobného, a to barwy přičerwenalé; kwítek malý, obyčejně zawitý, sedí w aužlabíčkách lístních; semeno černé, tříhrané, ptáčkům po celau zimu za potrawu slauží. Nať, pro wepřowý dobytek na píci dobrá, krwotok prý zastawuje. Nechajíli se listy jeho uhniti, dá se z něho dělati jakýsi druh *indiga.* (Wiz třídu 17. Modřil.) Sem náleží také

Hadí kořen (*P. bistorta*), w kořenu swém mnoho třísłowiny mající.

ŘÁD IV. ČTYRŽENSTWO.

Wranowec čtyrlistý (Paris quadrifolia, Einbeere) roste w stinných lesích. Z kořenu plaziwého wyniká lodyha jednoduchá, mající nahoře čtyry listy a kwět jeden čtyrlupený. Bobule černá jest jedowatá. (Wiz číslo 57.)

ŘÁD V. PĚTIŽENSTWO.

Rozchodník ostrý (*Sedum acre, Mauerpfeffer*) jest rostlinka malá s listy masitými, wejčitými, šediwými a kwětem žlutým. Potřebowáwal se w lékárnách. Šťáwau z lístků wymačkanau zahánějí se bradawice.

Šťawel kyselý, mor. *zaječí salát* neb *jetel* (*Oxalis acetosella, Sauerklee*) listy má podobné jetelowým, a wšak příjemně kyselé, kwět bílý, pětilupený, stwol jednokwětý. Z něho dělá se *šťowan drasličitý* čili *sůl šťowíkowá* (*Kleesalz*).

Kaukol rolní (*Agrostemma Gytago, Ackerrade*), jehožto černé semeno, bywši s obilím zemleto, mauku dělá černau, hořkau a nezdrawau.

Smolnička čili *knotowka lepká (Lychnis viscaria, Lichtnelke)* kalich má jednolupený, trubkowitý, baňatý, korunu pětilupenau, čerwenau, lodyhu lepiwau, kwětenstwí hroznowité. Roste po lesích.

TŘÍDA IX.

DEWÍTIMUŽSTWO (ENNEANDRIA).

Šmel okolíkowý (*Butomus umbelatus*) roste jedinký z této třídy u nás we wodách; listy má dlauhé, čtyrhrané; kwět krásný, růžowý, dělá okolík, na stwolu asi loket wysokém stojící. (Wiz číslo 58.)

Skořicowník prawý (Laurus cinamomum, Zimmetbaum), na ostrowě Ceyloně w lesích rostaucí, a také we wýchodní Indii pěstowaný, kmen má $1\frac{1}{2}'$ ztlaušťí a 24′ i 30′ zwýší. Kůra wrchní nemíwá příjemné chuti, a musí se dříwe olaupati, za to ale zpodní chutná líbezně, kořenatě a sladce. Nejlepší kůra skořicowá jesti *Ceylonská*, barwy hnědožluté, w tenkých kauscích, hodně stočená. Kůra tlustější, červenější, méně stočená, býwá špatnější. Z kůry kořenowé dá se *kafr* dělati. Semeno nezralé, w kalichu zawilé a sušené slowe *hřebíčkem skořicowým (Zimmetnäglein)*. (Wiz číslo 59.) Sem náleží také

Skořice bílá čili *kassia* (*L. cassia*), jejížto kůra také dáwá skořici, ale špatnější.

Kafrowník (*Laurus camphora, Kampherbaum*) roste na Japaně. Tamní sedláci táhnau z listí, z wětwí, z kmenu, a zwláště z kořenu kafr surowý, jenž teprwa w Ewropě se přehání a čistí. Kafru potřebuje se hojně za lék, wnitř i zewnitř, do flastrů, k nakuřowání, ba i také k strojeným ohňům. (Wiz číslo 59.) Sem náleží též

Strom bobkowý, pol. *wawřín* (*Laurus nobilis, Lorbeerbaum*), jiż také w jižní Ewropě rostaucí; dáwá listy i plod kuchařům pro chuť na omáčky.

Kašta (*Laurus sassafras*) jesti strom w půlnoční Americe rostaucí, jehožto kůra, dřewo mladé, i kořen w lékařstwí se potřebují. Wšecky částky počišťují krew tím, že na moč ženau. (Číslo 61. jewí w lewo wětew kwětaucí.)

Rhebarbara čili *rewen rhapontská* (*Rheum rhaponticum*) roste w horách čínských a jižní Asie. Kořen rewňowý pokrájený a sušený jest wýborný lék počišťující; w menší částce posilňuje žaludek, ano i běhawku stawí. Nejlepší jest moskewská a čínská. Obě jsau čerwenohnědé a bíle mramorowané. (Wiz číslo 62.)

TŘÍDA X.

DESÍTIMUŽSTWO (DEKANDRIA).

ŘÁD I. JEDNOŽENSTWO.

Senes (*Cassia Senna*, *Sennesblätterstrauch*) jest keř rostaucí w Egyptě a Palestině, i také w jižní Ewropě. *Listy senesowé* (*Sennesblätter*) jsau lék počišťující, drážďiwý, w rukau rozumného lékaře wýborný. Často wšak užíwá se co lék domácí, kdež nelze člowěku nezkušenému býti dosti opatrným. (Číslo 63. ukazuje wětew kwětaucí i plod nesaucí.)

Krweň kampešská (*Haematoxylon campechiense*) roste w teplých krajinách amerických, a dáwá barwířům tak řečené *dřewo modré* čili *kampešské* (*Blauholz*). (Wiz číslo 64.)

Kwasia hořká (*Quassia amara*) jesti strom až 100′ zwýší na Surinamě a Jamaice. Kůra i dřewo w lékárně se potřebují, hořkost pronikawau majíce. (Wiz číslo 65.)

Guajak (*Guajacum officinale*) roste w horké Americe, býwaje silný jako náš dub. Dřewo i pryskyřice w lékárnách se potřebuje.

Třewdawa bílá (*Dictamnus albus*) roste we Wlašich a we Šwýcařích po lesích, u nás jediné w zahradách. Kwět krásný, weliký stojí w hroznu přímém; kalich čerwený; koruna swětlá, tmawočerwené pruhowaná; lodyha posetá čerwenými chlupy. Za horkých dnů wyziwá rostlina tato těkawý olej *(silici, oleum aethereum)*, a tudy se stáwá, že přiblížili se k ní wečer swička hořící, obor její wzduchowý se zapálí. Kořen se potřebuje w lékárnách. U nás roste prosto *třewdawa jesenowitá* (*D. fraxinella*).

Mahagon (Swětenia Mahagony) jesti strom, rostaucí w jižní Americe. Dřewo mahagonowé twrdé, hnědé, potřebují truhláři na pěkné práce.

Rauta (*Ruta graveolens*), z jižní Ewropy do zahrad našich přišlá, má kwět šediwožlutý; woní silně a čpawě, a potřebuje se w lékárnách, a to zwláště pro křečowé nemoci. A wšak i w domácím lékařstwí často se léku toho užíwá, buď co oleje buď co octu rautowého, kdež podobně weliké jest opatrnosti potřebí, zwláště dáwáli se dětem; nebo známo jest, že babící ženy obyčejně při každé nemoci hnedky k rautowému oleji swé autočiště berau, a tudy často pokazí, kdeby příroda sama beze wšeho léku byla sobě pomohla. (Wiz číslo 66.)

Rojowník bahní (*Ledum palustre*, *Sumpfporst*) jest rostlina křowitá, w krajinách bahnitých a rašelinowitých rostaucí; kwět má bílý s pěti lístky korunními. Listy podobají se rozmarinowým; wůně podobná citronowé. Potřebowáwal se w lékařstwí. W řemeslnictwí potřebuje se s korau březowau při wydělávání juchty. Sládkům neradím rojowník místo chmele do piwa dáwati, nebo k jejich největší škodě přestane každý rád píti takowého piwa, které mu dělá záwrať a bolení hlawy. Čerstwá nať zahání prý moly, a odwarem rojowníkowým wypuzují se stěnice. (Wiz číslo 67.)

Nedwědice, toloknĕnka (Arbutus uva ursi, Bärentraube) roste na půdách neaurodných, písčitých neb kamenitých; korunu má z bleda růžowau, zwonkowitau, wejčitau, pětisečnau, a lodyhu plaziwau. Plod její jest bobule červená, maučnatá, pětipauzdrá. Listy wždy zelené, celistwé, w lékárnách se potřebují.

Styraks (*Styrax officinalis*) jesti strom rostaucí w Palestině, jenžto pryskyřici woňawau styraksowau wydáwá.

ŘÁD II. DWAUŽENSTWO.

Hortensie čili *zahradnĕnka* (*Hydrangea hortensis, Hortensie*), každému milowníku kwětin známá, z Číny pochází.

Mydlice lékařská (Saponaria officinalis) korunu má bílau, pětilupenau, s kalichem trubkowitým, chlupatým. Potřebuje se w lékařstwí.

Karafiát (*Dyanthus caryophyllus, Gartennelke*) pěstuje se u nás w zahradách, we Šwýcarsku ale sem a tam i prosto roste. We kwětině této proměňují se tyčinky w lupeny, a kwět tudy se stáwá plným, štěpným. Sem náleží též naše

Slzička (*D. carthusianorum*), malému červenému karafiátu podobná, i každému známá.

ŘÁD III. TŘÍŽENSTWO.

Ptáčnice, kuří střewce menší, čili *hwězdnice prostřední* (*Stellaria seu Alsine media, Hühnerdarm*) kwítky má hwězdowité, pětilupené, bílé a malé; lodyhu lezlau, listy malé, wejčité, hrálowité, sedawé. Roste hojně co plewel i na zdech, a zelená se i pod sněhem. Dáwá se kanárům a jiným ptákům do klece, i slepice ji rády zobají.

TŘÍDA XI.

DWANÁCTIMUŽSTWO (DODECANDRIA).

Poněwadž 11 tyčinek žádná rostlina nemá, tedy sem náležejí rostliny dwanáctityčinkowé.

ŘÁD I. JEDNOŽENSTWO.

Kopytník ewropský (*Asarum europaeum, Haselwurz*) kalich má kwětowý třísečný, u wnitřku tmawopurpurowý bez koruny, roste w lesích pod křowím, zwláště lískowým, má listy ledwinowité, wezpod plstnaté. Kořen i listy, w lékařstwí dobytčím potřebné, počišťují a na pot ženau. Nynějšího času potřebuje se kopytník zwláště w homaeopathii. (Wiz číslo 68.)

Wrbice obecná (*Lithrum salicaria, Blutkraut*) roste při wodě, lodyhu má zwýši 3′ i 6′, a listy proti sobě stojící. Kwěty čerwené spojují se w klas; kalich jest trubkowitý, dwanáctizubý; koruna šestilupená. Listy w lékárnách se potřebují.

ŘÁD II. DWAUŽENSTWO.

Řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria, Odermen-*

nich) roste po mezích i we křowinách, a snadno poznati jej po listech zpeřených, po kwětu žlutém, klasowitém, po koruně pětilupené, po kalichu trubkowitém, pětisečném, dole hákowitými štětinami posetém, a po lodyze chlupaté. Potřebuje se w lékařstwí, w barwířstwí a jirchářstwí.

ŘÁD III. TŘÍŽENSTWO.

Sem náleží líbezně wonící *Rýt zahradní* (*Reseda odorata*), jehožto dwa druhowé u nás prosto rostau.

ŘÁD IV. DWANÁCTIŽENSTWO.

Netřesk obecný (*Sempervivum tectorum, Hauslaub*) roste nejwíce po skalách, po tarasích a po střechách; má listy masité, u kořenu do růže rostaucí, z níchžto prostředkem lodyha wyniká. Šťáwa wymačkaná kapáwá se do uší při nahluchlosti nebo při zaléhání uší; potřebuje se též proti maučníku čili maučnici; upichlali koho wčela, na ránu se přikládá; smíchá li se s lihem, smýwají se jím píhy.

TŘÍDA XII.

DWADCETIMUŽSTWO (ICOSANDRIA).

Do třídy této náležejí rostliny, wíce nebo méně dwadceti prašníků mající. I rozeznáwají se tím od třídy třinácté, že tyčinky jejich stojí na kalichu, kdežto u mnohomužných na lůžku se nacházejí, odkudž i koruna i plod wynikají. Do třídy třinácté náležejí naše stromy owocné, růže, jahody, maliny a jiné.

ŘÁD I. JEDNOŽENSTWO.

Nopal (*Cactus*), jehožto množstwí druhů w jižních krajinách roste, u nás ale často we sklenících se chowá, nemá listů žádných; lodyha jest masitá, buď kulowitá, buď dlauhá, buď hranatá, buď wálcowitá, anebo plochá, z nížto ze samé kwěty wynikají obyčejně červené, někdy jako plamen na pochodni.

Nopal opuntský (*C. opuntia, indianische Feige*), mající kwět žlutý a owoce chutné fíkowité. Na jistém druhu žiwí se *košenily*, hmyz to drobný, barwu krásnau, čerwenau, *košenilowau*, wydáwající.

Kwítko sedmera bratrů, rus. *pustoryl wonný* (*Philadelphus coronarius, der wilde Jasmin*), keř to w zahradách welmi známý, kwět má bílý, čtyr - nebo pětilupený, libo a silno wonný, že až hlawa po něm rozbolí.

Kořeni, přicházející k nám pod jménem *hřebíčku*, jest nerozkwětlé paupě ze stromu, *hřebíčkowcem (Eugenia caryophillata)* nazwaného, jenž také do třídy této náleží.

Myrta obecná (*Myrtus communis*) jest křowí, rostaucí w jižní Ewropě s listy malými, wejčitými, špičatými, kožnatými, wždy zelenými. Z wětwí winau se wěnce k slawnostem, a zwláště k oddawkám.

Mandloň obecná (*Amygdalus communis, Mandelbaum*) roste w krajinách teplých, a wšak i u nás wydrží přes zimu w zahradách. Jádro mandlowé leží w pecce, která jest potažena kožnatau slupkau. Mandle sladké jsau potrawné a zdrawé, dělá se z nich olej a mandlowé mléko. Než po mandlích hořkých zcípají zwířata, jako: wewerky, kočky, opice. Sem náleží i

Broskew (Amygdalus persicus, Pfirsich), co owoce jest masitá, šťáwnatá, sladká, s peckau wraubkowanau, tlustau a nad míru twrdau. Listy stromu toho podobají se wrbowým. Sem náleží též

Slíwa (*Prunus*) a množstwí druhů jejích, jako

Střemcha (*P. padus, Ahlkirsche*), w hájích a při struhách rostaucí. Dříwí potřebují truhláři; z kůry barwí se na zeleno.

Meruňka (*P. armeria, Aprikose*) jest pro sladké owoce swé každému známá.

Wišně (*P. cerasus, Weichsel*) má pecku obloženau masem sladkokyselým, jehožto šťáwa barwí.

Amarele jsau bledší, sladší nežli wišně, a šťáwa jejich nebarwí.

Wišně sladká čili *třešně* pochází od *wišně ptačí* (*P. avium*). I můžeme následující hlawní druhy její rozeznati, a sice podlé barwy: černé, bílé a červené; podlé masa: měké a chrupawé (chrupawky), sladké a srdcaté (srdcatky, srdcowky, uherky).

Trnka (*P. spinosa, Schlehenstrauch*) nese peckowice malé, kulaté, černé, trpké, jménem *trnky.* Kwět potřebuje se w lékárnách. Z trnek dělá se ocet. Kůra a trnky potřebují se místo tříslowiny.

Šwestka (P. domestica) jest owoce w Čechách nejpříjemnější a nejhojnější. Jídá se syrowé, i sušené na powidlí se hodí. I pěstuje se tu wíce druhů šwestkowých, dobrých a chutných, a nepochybně i každému známých.

ŘÁD II. TŘÍŽENSTWO.

Jeřáb obecný (*Sorbus ancuparia, rothe Vogelbeeren*) list má zpeřený, jablíčka čili jeřabiny červené, w okolíky sestawené, jež ptáčníci na kwíčaly a na cwrčaly lécejí. Dřewo twrdé potřebují saustružníci. Sem náleží též

Oskeruše (S. domestica, Sperberbaum, Speierlingsbaum), listy majíc jako předešlé, jen že wezpod bílé a wlnité. Hruščičky její zelenožluté nebo čerwenawé přinášejí se na podzim na trh. Oskeruše tyto mají chuť náwinnau a zatrpklau; jedí se buď syrowé nebo zadělávané. Roste we Francauzích, w Čechách i w Morawě.

ŘÁD III. PĚTIŽENSTWO.

Hruška (*Pirus communis, Birnbaum*), jížto množstwí druhů po wlasti naší se nachází, má owoce podlauhlé, buclaté, čím dále ke stopce užší a užší.

Jabloň (*P. malus*, *Apfelbaum*) nese jablka, na obau koncích stejně zakulatělá. Jabloní, jako hrušek, nalézá se rozličných weliké množstwí.

Břek (*P. torminalis seu Crataegus, Arlesbaum*) listy má hlohowým podobné, jen že laloky jejich jsau špičaté, a dwa po straně odstáwající. Owoce, *břekyněmi* nazýwané, a hruščičkám podobné, twrdé, zelenožluté neb čerwenawé, trpkokyselé, na podzim ale uležele, měké, hnědé, puntíčkowané, náwinné, w kytky nebo u wěnce wázané, na trhu za lahůdku se prodáwá. Břekyně tyto jedí se buďto syrowé anebo zadělávané. Kwět dělá wrcholíky a líbezně woní. Z dřewa twrdého a pewného dělají se wálce, lisy a wratidla. Břeku welice podobný strom jest

Muk (*P. Aria seu Crategus Aria, Mehlbeerbaum*), jen že nemá tak laločnatých listů. Řapíky a stopky i zpodek listu jsau jako maukau poseté, odkudž i jméno jeho. Owoce jeho, *mukyně*, jest maučnaté, zwící ořechu lískowého, červené, zakulatělé; jídá se syrowé i zadělané. Owoce toto pro prsa prý dobré.

ŘÁD IV. MNOHOŽENSTWO.

Růže (*Rosa*), tato králowna květin na množstwí druhů se dělí, plných a planých. Z plných pěstuje se nejhojněji

Růže stolistá (*R. centifolia*), z nížto se táhne *woda růžowá.* Jiná, červenější, ale méně plná jest

Růže francauzská (R. gallica), ježto přidáwá se do kadidla. Do planých růží počítáme

Šípek (*R. canina, Hagebutte*), jenž owoce nese, kteréž, wylaupajíli se z něho pecičky, se suší, a na *šípkowau omáčku* se hodí, anebo se šwestkami sušenými se waří.

Růžowý olej dělá se w Indii z *růže pížmowé* (*R. moschata sempervirens*), jest podstaty máslowité a welmi drahý; nebo ze 275 liber listů dostáwá se lot oleje.

Malinník obecný čili *keř malinowý* (*Rubus Idaeus, Himbeerstaude*) jest rostlina křowitá, každému známá. Z owoce jeho červeného a sladkého, *z malin*, dělá se syrup a prudký ocet malinowý, i woda malinowá se táhne.

Ostružinník čili *keř ostružinowý* (*Rubus fruticosus, Brombeerstaude*) podobá se kři malinowému; i owoce černé, *ostružinami* jmenowané, malinám jest sice podobné, ale méně lahodné.

Jahodník (*Fragaria vesca, Erdbeere*) má po třech listech na každém řapíku; wysílá wýběžky. Jahoda jest jeho lahodné owoce, jsauci wlastně zdužnělé lůžko, kdež na powrchu pecičky leží.

Mochna husí (*Potentilla anserina, Gänseblume*) kwítek má žlutý, listy lesklé, zpeřené, lodyhu lezlau. Roste hojně w trawníku.

Kuklík lékařský (*Geum urbanum, Nelkenwurz*) roste w křowí zwýši asi 2′; kwět má žlutý; semena stojíce pohromadě činí hlawičku, háčky posetau. Kořen chuti kořenaté potřebuje se w lékárnách pod jménem *kořenu karafiátowého*.

Hloh (*Crataegus seu Mespillus oxyacanthus, Mehlfässchen, Weissdorn*) jesti wlastně druh mišpulowý; roste w lesích a w žiwých plotech; má silné trny; owocem jeho jsau čerwené, maučnaté jahody, *hlohyně* řečené, jichžto potřebují pro dobytek a na pálení kořalky. Kůra hlohowá dáwá barwu žlutau, a dřewo twrdé, pewné potřebují saustružníci a truhláři. (Číslo 70. má w prawo wětew kwětaucí, w lewo hlohyni zralau.)

TŘÍDA XIII.

MNOHOMUŽSTWO (POLYANDRIA).

Sem náležejí rostliny, mající hojný počet, někdy i přes 100 prašníkůw, ježto na lůžku, kde totiž i koruna i plod sedí, se nacházejí.

ŘÁD I. JEDNOŽENSTWO.

Kapar (*Capparis spinosa*) roste w jižní Ewropě a we wýchodních zemích na wýsluní; paupata w soli a octě naložená, w kuchařstwí pod jménem *kaparů* čili wůbec *kaprlí*, se potřebují. Wětwe jeho jsau sice trnaté, kwěty ale krásné, welké, bílé a načerwenalé. (Wiz číslo 71.)

Wlašťowičník wětší (*Chelidonium majus, Schöllkraut*), na zdech a we plotech rostaucí, má listy wykrajowané, kwět žlutý; utrhneli se list anebo kus nati, wypauští šťáwu žlutau, ostrau a leptawau, do které se namáčí nitěné třápí, a přikládá se na staré wředy lidské i dobytčí. Také bradawice jí se wyleptáwají; w lékárnách dělají z wlašťowičníku wýwarek. Na píci se nehodí. (Wiz číslo 72.)

Mák (*Papaver, Mohn*) s makowicí i semenem swým každému znám jest. Z jednoho druhu, a sice z *máku snodárného (P. somniferum)*, w jižních krajinách rostaucího, dostáwá se *spánek* čili *opium*, jenžto mléko jest mákowé, jedowaté, opojné čili omamující. Wýchodní národowé, Turci a Číňané, hojně ho požíwají, jako u nás opilci kořalky aneb kuřáci tabáku.

Leknín (*Nymphaea, Teichrose*), rosta we wodě, rozkládá listy kulaté, weliké po wrchu wody, a kwět krásný, buď žlutý, buď bílý, na wodě plowe.

Lípa (*Tilia, Linde*), starým Slowanům poswátná, a po slowanských krajinách hojně rozšířená, stínu a chladu poskytuje lidem upracowaným, a kwět její wonný wčelám pracowitým hojnost medu propůjčuje. Lípa jest zimní a letní, hrubolistá i drobnolistá. Kwět její potřebuje se w lékárnách. Dřewo má wýborné k řezbářstwí, kadlubnictwí, saustružnictwí. Uhlí hodí se ku kreslení a k dělání prachu, kůra na rohožky, semeno na olej. (Číslo 132. předstawuje wětew kwětaucí.)

Čajowník čínský (*Thea viridis, Theestaude*) jest malý strůmek čili raději keř, w Číně pěstowaný, jehož listy sušené prodáwají se na *čaj* čili na *thé*. Listy tyto sbírají se na jaře a na podzim, paří se té chwíle w horké wodě, aby se jim ostroty odňalo, pak suší se na teplém železném plechu, kdež teplem do kornautků se stáčejí. Wůně dodáwá se čaji jednako woňawými oleji, jednako kwětem jiných rostlin, jako jsau: *olea fragrans, rosa indica*. W obchodu se rozeznáwá *čaj zelený* a *hnědý*. Nejlepší druh čaje slowe *císařský*, rus. *carskoj čaj*, čili *kwět čajowý* (*Theeblüthe*), z mladých stromků sbíraný, a listy nestočené mající. Po tom přijde *čaj haisanowý*, a pak *perlowý*; nejmenší cenu má *čaj Songlowský*. Nejlepší druh čaje hnědého jest *Souchong*, potom *Koncho*, a pak *Peko*; nejlehčejší jest *Thébou*. Čaj se přiwáží buď po moři, a to nejwíce Angličany, anebo po zemi. Číňané přinášejí čaj karawanami do Kjechty, pohraničného města Rusského, jiné zboží zaň berauce. Odtud Rusowé dowážejí nám dobrý zelený čaj, rozeznáwajíce wíce druhů, jakož jsau: *Čaj lonchovoj, čaj čulanoj, bajchovoj* a *kirpičnoj*. W Číně a w Japanu jest pití čaje od dáwných časů we zwyku, tak že z nedostatku dobré wody za obyčejný nápoj jim slauží. We století 17tém dostal se čaj i do Ewropy, tak že w některých krajinách, jako w Russku, wíce se pije nežli u nás káwa. Není wšak čaj nápoj zhola newinný; neboť má sílu, a opojná wůně jeho působí záwrať a ztrnutí; pití silného čaje dělá slabým osobám mdloby, a působí tepání w žilách (tepnách), zahání spaní, činí úzkost na prsau, krátí paměť, a jiné neduhy přináší. Čaj může i dobrým lékem býti w rukau rozumného lékaře. Místo drahého čaje nawrhují zkušení lékařowé domácí rostliny, snadné a laciné k nakaupení, a méně škodliwé, k. p.: *Rozrazil lékařský* (*Veronica officinalis*), *Reze-*

kwítek (*Veronica chamaedris*), *mátu peprnau* (*Mentha piperita*), *mátu kadeřawau* (*M. crispa*), *brusnici*, *kwět lípowý*, *diwiznu*, *trnku* (*prunus spinosa*), *prwosenku* (*primula*), a *jahodník* (*fragaria*). (Na čísle 73. jest wětew čajowníku čínského.)

ŘÁD II. DWAUŽENSTWO.

Piwoňka (*Paeonia officinalis*, *Pfingstrose*) jest kwět dětem zamilowaný, a před lety w lékárnách užíwaný. Semeno má hluché, jelikož wšechny tyčinky její w lupeny se proměňují, a kwět tudy naplňují.

ŘÁD III. TŘÍŽENSTWO.

Stračka, *stračenka* čili *ostružka polní* (*Delfinium consolida*, *Rittersporn*) kwět má modrý s ostruhau. Jeden druh roste w polích a nazýwá se *kozíbradau*; jiný zase plnější kwěte w zahradách.

Woměj prawý čili *šalomúnek* (*Aconithum napellus*, *Eisenhut*) kalich nemá žádný; koruna jest modrá, pětilupená, lupen korunní hořejší lebkowitě klenutý, w jehož dutině medníky se nacházejí; listy jsau na 5 laloků pilowitých rozdělené. Roste na Krkonošich. W lékárnách táhnau z něho šťáwu pro dnawé nemoci, jižto zhušťují. Homaeopathowé z ní, dokud čerstwá a tekutá jest, připrawují tinkturu, jíž po malých a zředěných trochách dáwají proti rozličnému zapálení a w horečkách zápalčiwých. Ostatně jest šalomúnek, jakož i wšecky rostliny womějowité, welmi jedowatý. Prostředky proti otráwení jsau, jako jsme s wrchu při ocúnu powěděli. (Číslo 74. ukazuje *a.* kwět rozložený, *b.* prašníky *e.* dwa medníky nahoru čnějící, *c.* kytku kwětowau, *d.* list.)

ŘÁD IV. PĚTIŽENSTWO.

Orlíček obecný (*Aquilegia vulgaris*) kwět má zwonku podobný, složený, modrý, swislý na hoře, u stopky s pěti ostruhami.

Černucha (*Nigella damascena, Gretchen im Busch*) kwět má jasně modrý, složený, charpě podobný, a snadno se rozeznáwá tím, že obálka niťowitě zpeřená jako síť jej obkličuje, tak že kwět jako w křowí zkrytý se býti zdá. Roste w zahradách. Z jednoho druhu černuchy přichází tak nazwaný *černý kmín*, (*Schwarzkümmel*), jenžto se dáwá krawám, aby wíce dojily.

ŘÁD V. MNOHOŽENSTWO.

Barwínek obecný (*Clematis vitalba, Waldrebe*) jesti křowí w lesích rostaucí a po stromech se winaucí; kwět žlutobílý dělá latky; koruna žádná; kalich čtyrlupený. Semeno má chocholky bílé, wlasaté, i w zimě trwající; listy jsau zpeřené, lístky srdčité. Barwínek jest chuti ostré a táhne puchýře. Šlahauny jeho potřebují se k swázání rozličných wěcí. Barwínek jesti Slowanům rostlina wýznamná, w písních oslawowaná. We Werchowíně na Tatrách ozdobují se díwky každý den wěncem barwínkowým. (Wiz Časopis musejní ročník 1841. str. 431.) Sem náleží

Plamínek (*C. erecta*), lodyhu přímau, listy zpeřené, lístky wejčité, hrálowité mající.

Podléska čili *podlěška* (*Hepatica triloba*) jesti kwět krásný modrý, dříwe nežli modrá fialka kwětaucí, a barwau jí welice podobný, tak že i po městech za ni se prodáwá. Listy má třílaločné. Potřebuje se w lékařstwí. Též se nazýwá *jatrníkem.*

Pryskyřník (Ranunculus), mor. *babí lesk,* trhá se od dětí záhy z jara na lukách pod jménem *žluťáku.* Lupeny kwětowé žluté, lesklé, jsau jako celá rostlina ostré, a prudí kůži, protož i dětem opatrnosti třeba. Jest ho mnoho druhů, jako: *Pryskyřník lití* se nalézá w kalužinách. Tohoto posledního užíwali někteří lékaři co léku proti kataru plícnímu, nyní ale ho potřebují homaeopathowé. Jeho nať se klade na kůži místo jiného zpryštidla; totéž dělá se zwláště kořenem cibulkowitým *pryskyřníka bambulinatého.*

Blatucha bahní (*Caltha palustris*) podobá se welmi pryskyřníku, jen že nemá žádného medníku, jenžto se jewí při pryskyřníku co šupinka mokrá, ležící u wnitř dolejšího konce lupenu kwětowého.

Čemeřice černá (*Helleborus niger, Niesswurz*) kwět má welký, bílý; roste w zimě pod sněhem na Alpách; u nás w Čechách chowá se w zahradách. Kořen jedowatý potřebuje se w lékařstwí. (Wiz č. 76.)

Koniklec obecný (*Anemone Pulsatila seu Pulsatila vulgaris, Küchenschelle*) kwět má modrofialowý, aksamitowý, zwonkowitý, záhy z jara pučící. Listy až po odkwětu wyhánějí. Kořen i nať jsau jedowaté. Owce dostáwají prý po něm krwawý moč. Potřebuje se w lékařstwí, zwláště w homaeopathii. (Na čísle 133. w prawo jest řapík a plod na něm.)

TŘÍDA XIV.

DWAUMOCENSTWO (DIDYNAMIA).

W kwětu rostlin těchto nalézáme 4 tyčinky, 2 kratší a 2 delší; odtud pochází jméno třídy této, jakoby dwě wětši měly mocnost nad dwěma menšima. Třída tato má kwěty wíce méně tlamaté, 4krát nebo 5krát zaříznuté.

Řád I. Nahosemenstwo.

Semena jsau nahá, na dně kalichu ležící, obyčejně wůně silné; listy protistojící, jichžto pár jeden nad druhým křížmo se nachází.

Mateří dauška (*Thymus serpyllum, Quendl*) roste na tráwníku suchém a po mezích, a za prwních jarních dešťůw naplňuje powětří wůní balsámowau, občerstwující. Dáwá wýbornau píci dobytku.

Demuť čili *thymian* (*Th. vulgaris*) roste w zahradách a potřebuje se w kuchařstwí.

Máta kadeřawá (*Mentha crispa, Krausemünze*) lodyhu má přímau, wětewnatau, listy wrázkowité, po kraji kadeřawé, wůni kořennau, příjemnau, chuť hořkobalsámowau. Nať sušená potřebuje se za thé w lékárnách. Roste w zahradách. (Wiz číslo 75.)

Máta peprná (*Mentha piperita, Pfeffermünze*) roste w Anglicku, i u nás se pěstuje. Lodyha její wětewnatá, přičerwenalá, wyráží z kořenu oziméno. Listy jsau wejčité, zašpičatělé, pilowité. Nať sušená potřebuje se w lékárnách, a má ze wšech mát wůni nejpříjemnější; jest chuti chladící, kořenaté a zahříwající. Nejlépe roste na wýsluní. (Wiz číslo 75.)

Jakožto lék domácí užíwá se *máta wodní (M. aquatica)*, *balšámem* nazýwaná.

Meduň čili *meduňka lékařská (Melissa officinalis)* roste w zahradách; listy wůně citronowé a chuti hořké suší se na thé pro lékárny. (Wiz číslo 77.)

Lewanduli (Lavandula spica), *Majoránku* (*Origanum majorana*), co druh *Dobré mysli*, a *Basaličku*

(*Ocymum basilicum*) každý zná, i wí, že rostau w zahradách, a že pro wůni se pěstují.

Čibr čili *saturej* (*Satureja officinalis*) má auzké listy, modrý kwítek, wynikající z úžlabíčka listowého. Roste w zahradách a potřebuje se w kuchařstwí. (Wiz na čísle 78. w lewo kwět.)

Ysop lékařský (*Hyssopus officinalis*) roste u nás w zahradách, w jižnějších ale zemích slowanských také prosto na skalnatých horách; kalich má wálcowitý, korunu modrau s pyskem hořejším přímým; kwěty stojí na lodyze klasowitě na jednu stranu. Potřebuje se na thé. (Číslo 79. jewí w prawo kwítek utrhnutý, w lewo rozložený, w něm *a.* čnělku, *b.* waječník.)

Marulka kočičí (*Nepeta cataria, Katzenkraut*) má wůni silnau a kýchání působící. Kočky mají na tuto rostlinu zwláštní chuť, tak že ji wyčicháwají a obžírají. Pěstuje se w kruhulích čili w kwětinowých hrncích a podobá se poněkud thymianu či demuti.

Hluchawka (*Laminum album, Taubnessel*), *konopice (Galeopsis, Hanfnessel)* nazýwají se obyčejně *hluchými kopřiwami*, protože jsau kopřiwám podobné, žahadel ale žádných nemají. *Hluchawka* má korunku u hrdla nafauknutau; *konopice* má korunku tlamatau, a zpodní pysk třikráte zaříznutý. Z této poslední dělá se Liberské thé pro sauchotiny plícní.

Popenec obecný (*Glechoma hederaceum, Gundermann*) jest rostlina poloplaziwá, modře kwětaucí; listy má ledwinowité, po kraji wraubkowané, kalich pětizubý, prašníky na způsob kříže složené, korunu modrau, tlamatau. Roste we stínu při cestách, při plotech a na polích co plewel; pne se po sutinách a po zdech mechatých. Chuť má hořkau a silnau. Potřebuje se na thé pro slabá prsa; ano i pro zimnici střídawau. Šťáwa jeho potřebowáwala se co lék rozpauštiwý. Z jara usekáwá se w Čechách i w Morawě s jinými čerstwými zelinkami na políwku; lid wesnický zwláště w nádíwkách a do políwky si jej libuje. (Wíz číslo 80.)

Jablečník obecný (*Marubium vulgare, der gemeine Andorn*) korunu má s pyskem hořejším úzkým, na dwé rozštípeným. Kalich má deset zubů, na konci hákowitě ohnutých. Listy pokryty jsau srstí bílau, wlnowitau. Celá rostlina má wůni silnau, příjemnau, chuť ale welmí hořkau. Dáwá se w lékárnách lidem nejen na posilněnau, ale i pro neduhy plícní a jaterní; že wšak lék tento wysušuje a rozpaluje, opatrnosti třeba jest, aby se nedáwal, kde zapálení anebo horečka panuje. (Na čísle 81. jest *a.* mladá wětew; *b.* zwětšený kwět od strany widěný.)

ŘÁD II. KRYTOSEMENSTWO (ANGIOSPERMIA).

Rostliny tyto mají semena ukrytá w tobolkách.

Hledík (*Antirrhinum, Löwenmaul*) roste u nás jeden wětší, wíce méně čerwený w zahradách; druhý pak žlutý, malý, co plewel na polích, jemuž *kwětel* říkají. Kwět má s ostruhau. Celá rostlina potřebuje se na obkladky obměkčující.

Náprstník čerwený (*Digitalis purpurea, Fingerhut*) kwět má krásný, nachowý, někdy také bílý; korunu zwonkowitau, náprstku podobnau. Nať jeho jedowatá potřebuje se w lékařstwí pro wodnatelnost, kdež ale weliké opatrnosti potřebí jest. (Číslo 82. představuje kus lodyhy kwětaucí, a za ní list kořenowý.)

Krtičník (*Scrophularia, Braunwurz*) roste we wlhku při struhách; kwět má bachatý, kulowatý, čerwenohnědý, a tobolku kulowatau. Moc má léčiwau.

TŘÍDA XV.

ČTYRMOCENSTWO (TETRADYNAMIA).

Rostliny této třídy jsau nejwíce jednoroční nebo dwauroční, buďto zeliny nebo byliny; lupeny korunní mají dlauhé nehty, a stojí křížem proti sobě. Tyčinek se nalézá čtwero delších a dwé kratších. Plod jest buď *šešulka* (*siliqua, Schote*) dlauhá, wálcowitá, nebo *šešulinka* (*silicula, Schötchen*), jak dlauhá, tak i skoro široká. Semena mají z wětšího dílu olej, a nať má do sebe ostrotu jakausi léčiwau.

Řád I. Šešulkowé.

Lžičník lékařský (*Cochlearia officinalis, Löffelkraut*) roste we studených krajinách, a wšak i u nás w zahradách skoro sám od sebe; listy dolejší podobají se lžíci, šešulka široká poseta jest pahrbečky. W sewerních krajinách, kde zlé kurděje zhusta panují, při čemž dásně lidem uhníwají a šťáwy těla lidského tak se kazí, že nemocný, jsa bez pomoci, brzo umírá, lžičník tento welmi užitečný býwá; nebo jak mile nemocný čerstwé rostliny této okusí, hned mu býwá lépe. (Číslo 83. ukazuje listy kořenowé, w lewo lodyhu kwětaucí.)

Řeřicha pospolitá (*Lepidium sativum, gemeine Gartenkresse*) listy má na samé úzké laloky rozřezané, kwět bílý, šešulinky wejčité, smačknuté. Pěstuje se w zahradách na salát; šťáwa její užíwá se při jarním léčení.

Kokoška zahradní (*Capsella bursa pastoris*) dáwá co plewel dobytku dobrau píci. Šešulinku má tříhranau, kwět bílý.

Kokošce welmi podobný plewel jest *penízek* (*Thlaspi*), jen že má šešulinku kulatau, plochau.

Řád II. Šešulinkowé.

Řeřicha hořká čili *pěněnka luční* (*Cardamine pratensis, Wiesenschaumkraut*) listy má zpeřené, kwět bílý, přičerwenalý, chuť hořkau, ostrau, řeřichowé podobnau. Roste hojně na lukách, a potřebuje se často místo řeřichy. Dáwá se pro padaucníci a pro hysterii. (Wiz číslo 84.)

Řeřicha potoční čili *křez* (*Nasturtium aquaticum, Brunnenkresse*), rostauc u wody, podobá se řeřiše hořké, jen že slupky šešulinkowé pukajíce nekornautějí se tak, jak u řeřichy hořké, aniž lodyha její jest přímá, nébrž ležatá a kořeny její do země ženau. Jí se z jara za salát a co lík užíwá se proti kurdějím. Šťáwau její wystřikuje se nosowý polyp.

Zelí čili *kapusta* (*Brassica, Kohl*) má šešulku oblau, semeno kulaté, w jedné řadě, a wšak střídawě jednau na jednom a podruhé na druhém šwu sedící. Rostliny sem náležející slauží člowěku k potrawě. Některé nejdůležitější zeliny tuto stůjte.

Zelí hlawaté čili *hláwkowé* (*B. oleracea, Kopfkohl, Kraut*) lupeny má široké, ploché, hustě na sebe přiléhající a hláwku twrdau působící. Hláwky buďto čerstwé s masem se waří, anebo na zelí se kraužá, jenž do soli naložené a pak ukysalé na zimu dobrý pokrm dáwá.

Kapusta (*Brassica oleracea crispa, Herzkohl, Wirsching*) lupeny nemá ploché, ale po obau stranách wypauchlé, jimiž hlawičky se zakládají se srdéčkem měkým a malým. Požiwá se s masem wařená. Rusowé a Poláci jej nakládají na zimu.

Zelí kadeřawé (*Sabelica, Braunkohl, Krauskohl*) lupeny má rozewřené, brunatné, kadeřawé, a jako nastříhané. Dá se dlauho do zimy zachowati.

Zelí kwětné čili *karfiol* (*B. botris, Blumenkohl*) nemá sice mnoho lupenů, za to ale kwět bílý, jenž u prostřed hláwky na způsob weliké růže narostaje zeleninu nejlahodnější poskytuje.

Brukew (*B. Gongylodes, Kohlrübe*) hojně se sází, nad zemí pod srdéčkem čili matčinkau hlízu baňatau chutí lahodné dostáwajíc.

Řepa čili *řípa* (*B. Rapa, Rüben*) má pod zemí tlustý kořen a čítá mnoho odrodkůw, jako jsau:

Wodnice, wodňačka, wodnatka (*Wasserrübe*) má kořen okrauhlý, z hořejška spleskly, tudíž i *okrauhlicí* slowe; jest úrodná; dáwá zdrawau potrawu.

Tuřín čili *řepa bílá* (*Dorschen, weisse Rübe*) kořen má weliký, neprawidelně kulatý.

Kolník (*B. napus, Steckrübe*) kořen má zažlutlý, wřetenowitý, jenžto dáwá chutné jídlo.

Řepka (*Raps*) dáwá ze semena olej *řepkowý*.

Horčice černá (Sinapis nigra, Senf) kwět má podobný kapustowému, jen že lupeny kalichowé u horčice odstáwají, u kapusty ale k sobě přihnuty jsau. Roste na polích. Ze semena mele se *mauka horčičná* (*Senfmehl*), z nížto děláwá se nátěstek horčičný (*Senfteig*), a přikládá se na kůži k odnímání horkosti při bolestech hostcowých (rheuma) a některých horečkách. Nátěstek tento působí nejwice tam, kde kůže útlá; u děti ale zwláštní opatrnosti třeba, protožeby jich od bolesti snadno i psotník popadnauti mohl. Maučka s cukrem, s octem a kořením zadělaná potřebuje se za omáčku k masu. Ze semena čerstwého dá se wytlačiti chutný olej. (Číslo 85. představuje *a.* lodyhu s kwětem i semenem, *b.* dolejší čásť lodyhy, *c.* list kořenowý, *d.* kwět s kalichem, s korunau, s prašníky, w jejichžto středu jest widěti pestík, *e.* šešulku rozpuklau se semenem.)

Ředkew (*Raphanus sativus, Rettig*), pro swůj perný kořen každému známá, čítá wíce druhů. *Ředkew zimní* má kůži černau. *Ředkwička* (*Radieschen, Monatrettig*) býwá červená. *Ředkew čínská* dáwá ze semena Číňanům olej do lamp, z jehožto koptu dobré tuše zhotowují.

Ohnice (*Raphanistrum, Ackerrettig*) roste hojně w suchých polích, tak že wšecko zežlautne od ní.

Růže jerišská (*Anastatica hierocuntica*). Mnohý snad slyšel již o diwné této rostlině, která i u nás we mnohých rodinách co poswátné a diwotworné dědictwí z matky na dceru přechází. Rostlina tato pochází z Arabie a Palestiny; roste na paušiích, a to w písečnatých a suchých rowinách, kde slunce wšechno ostatní rostlinstwo upaluje. Za času, kde wítr býwá tichý, počíná semeno klíčiti, a bera wláhu z powětří, listy, kwět i wětwe wyrážeti. Rostlina ta pak zamře, stáhne wětwe i kořeny dohromady, a schaulí se w jeden chomáč. Asi w srpnu počíná wítr wáti, wzdwíhá písek, a zanáší do dalekých krajin; bere i tuto rostlinu s sebau, ana po cestě semeno trausí. Wítr posléze se utiší, růže jerišská se usadí, a to pokaždé na wlhkém místě; tu si jako odpočine po dlauhé cestě, kořeny a wětwe wlhkem zase nabubřejí, celé ústrojí obžiwne, rostlina kwěte a nowé semeno nese. Podiwné této wlastnosti, že růže ta we wodě znowa obžiwuje, powšimnuli si tamější obywatele, a myslili, žeby rostlina tato rodičkám prospěšná byla, kdyby hnedky s počátkem porodu do wody se dala. Protož ji také nazýwali *Kaf Mariam*, t. rukau panny Marie. Učený Linné nazwal rostlinu tuto *Anastatica*, *nowožilkau*. A wšak dostala u rostlinářů ještě jiných 12 jmen. Poznawše pak brzo, že wlhkotu do sebe táhne, za *wlhoměr* ji potřebowali, takže i sám Linné takowau uschlau wětew za oknem míwal. U řeky Jordánu množstwí se jí nachází.

TŘÍDA XVI.

JEDNOBRATRSTWO (MONADELPHIA).

Sem náleží z Afriky přinešená *pašiowka* čili *pašiowý kwět* (*Passiflora*, *Passionsblume*), ježto se u nás w hrncích (donicích čili kruhulích) chowá pro swůj krásný modrý kwět, který wypadá, jakoby umučení Boží předstawowal.

Jeřábník (*Pelargonium*) přinešen jest z předhoří Dobré Naděje. Zahradníci z něho nesčíslných odrodkůw natwořili, jichžto u nás nejznámější jsau: *čapí nos růžowonný* či *růžowoňka* (*Rosenkraut*) a *muskát*.

Čapí nůsek (*Geranium*), podlé podoby kwětu tak nazýwaný, má 10 tyčinek a kwět modrý, krásný, pětilupený. Rozliční druhowé jeho rostau na lukách.

Sléz zahradní (*Althea rosea*, *Pappelrose*) roste w zahradách, 6′ zwýši, kwět maje krásný, růži podobný, rozličných barew.

Sléz diwoký (*Malva sylvestris*) roste u nás prosto a jest kolikerý. Tobolky jednosemené stojí na jednom lůžku do kola pohromadě jako syreček.

Ze *slézu okruhlolistého* (*M. rotundifolia, Käsepappel*) jídají děti semena nezralá (syrečky). List i kwět potřebuje se w lékárnách, moc jako ybiš mající.

Ybiš čili *ybišek lékařský* neboli russ. *proskurník* (*Althea officinalis, Eibisch*) hledí se u nás w zahradách; kwět má modrý; kalich wnější dewítisečný, kalich wnitřní půlpátakráte sečený. Nať potřebuje se hojně w lékárnách, a kořen jeho bílý má w sobě mnoho slizowatiny. Ybiškowé thé jest to jedinké, které by w každém domě w zásobě býti mělo; nebo wšecka ostatní thé, heřmánkowé, bezowé, melisowé, balšámowé a t. d., ježto obyčejně za newinné domácí prostředky míwáme, mají do sebe moc jakausi rozpalující, a zřídka kdy dobře se užíwají, tak že často nemoc, kteráby žiwotozprávným ošetřowáním sama sebau se podala, neprawým užíwáním takowého thé se horší, a u slabých lidí nešťastný konec bere; kdežto ybiškowé thé jen příjemně zahříwá, a žádnými silami lékařskými *léčiwosti přirozené* (*vis naturae medicatrix, Naturheilkraft*) nepřekáží. Pro běhawku a jiné podobné nemoci hodí se zwláště kořen ybiškowý, kůry swé zproštěný, kdež i líbezněji chutná. Z kořenu toho dělá se s bílkem a cukrem *těsto ybiškowé* (*Eibischteig*), pro kašel dobré. (Číslo 86. ukazuje wětwičku; w prawo kořen, w lewo kwět.)

Bawlník zelinný (Gossipium herbaceum, Baumwollenstaude) roste wlastně we wýchodní Indii; hledí se ho wšak i w Africe, Americe a jižní Ewropě.

Kwět podobá se skoro ybiškowému; semeno leží w tobolce čtyrchlopňowé, asi zwící ořecha wlaského, chmýřím wlnowitým naplněné, *bawlnau* jmenowaným, k semenu přirostlým. Bawlna z tobolky wyňatá a semene zproštěná do prodaje přichází, ježto čím delší a tenší wlas má, tím oblíbenější býwá. Drobnohledem rozeznati jest, že každý wlásek šraubowitě se wine. Nejlepší bawlna jest Fernambučská a Pernambučská z jižní Ameriky; Soubougea, Kassaba Kinik z Lewantu: Setalunga z Afriky a posléze bawlna španělská. W Anglicku jakož i w Čechách množstwí se jí spřádá na strojech, kdežto z bawlněného přadiwa rozličné zboží se tká, jako kartaun, mušelín, perkal, tyl, barchet, pik, manžestr a jiné. Jistý druh, *bawlník poswátný (G. religiosum)* nese bawlnu žlutau, ze které w Číně dělají Nankyň čili Angin, po městě čínském Nankynu tak jmenowaný. (Na čísle 87. jest *a.* wětwička s kwěty, *b.* puklá tobolka s bawlnau.)

Adansonka, baobab čili *boloch* (*Adansonia digitata, Affenbrodbaum*) roste w jižní Africe. Strom to podiwný, welikánský a nejtlustší na swětě, a snad i nějaká památka pozůstalá z předpotopního rostlinstwa, kdež teplota a bujnost půdy wydáwala welikány jakto w rostlinstwu, tak i w žiwočišstwu: wýšky má 90′ i 100′, průměru 30′ i 40′, a býwá starý mnoho tisíc let. Owoce zakyslé mile chutná. W dutých kmenech bydlejí celé rodiny Negrů.

TŘÍDA XVII.

DWAUBRATRSTWO (DIADELPHIA).

Sem náleží množstwí známých rostlin luskonosných: hrách, wikew, čočka a jiné. Kwěty mají motýlkowité.

ŘÁD I. ŠESTIMUŽSTWO.

Dymniwka dutá (Corydalis bulbosa, Hohlwurz) již na jaře krásně kwěte; roste w křowí; kořen má hlízowitý, dutý, w lékařstwí potřebowaný.

Rautička lékařská (*Fumaria officinalis, Erdrauch*) roste na polích i w zahradách co plewel; potřebuje se w lékárnách co prostředek hořký, silící a rozpauštiwý, w žlautenici, při zatwrdlých jatrách a w jiných nemocech. (Čís. 89. ukazuje kus lodyhy.)

ŘÁD II. OSMIMUŽSTWO.

Křížek, rus. *Wýtod* (*Polygala, Kreuzwurz*), jehož kalich pětilupený má dwa lupeny wětší, křídlowité, před dozráním semena modře aneb jinak se barwící. Koruna má pysk hořejší dwaudílný. Tobolka, srdci podobná, má dwě chlopně dwausemenné. Nať dáwá trpkau hořkost a potřebuje se w lékařstwí, jakož i kořen *senegy* (*P. senega*), w Americe rostaucí. Sem náleží též

Kramerka čili *ratanhia* (*Crameria triandra*), křowíčko americké, z něhož pochází kořen *ratanhia* jmenowaný, w lékárnách potřebowaný.

ŘÁD III. DESÍTIMUŽSTWO.

Wítečník metlowý (*Spartium scoparium*) jest křowí chwošťowité, na mnoho střewíců wysoké, w lesích rostaucí; kwěte w kwětnu krásně žlutě. Wětwe jeho hranaté swazují se w zelená chwošťátka na smetání.

Kručinka barwířská (*Genista tinctoria, Färbegin-*

ster) potřebuje se k barwení na žluto; roste w lesích asi na píď wysoko. (Číslo 88. má w prawo dwa kwěty, hořejší ze strany, dolejší z předu widěný, u obau znamená *a.* pawézku, *b.* křídla, *c.* člunek, *d.* lusk puklý.)

Čilimník odwislý (*Citisus laburnum, Gaisklee*) jesti strom w zahradách pěstowaný, s listy aksamitowými, po třech wedlé sebe stojícími. Kwět má hroznowitý. Někteří druhowé čilimníku rostau u nás také prosto.

Čimišník obecný (Robinia pseudoacatia, Akazienbaum), co akacie každému známý, pochází jako předešlý z Ameriky, a wšak u nás dobře se daří. Kwět bílý, hrozníkowitý, líbezně woní; listy jsau zpeřené, ostny na wětwích weliké, lusky nahé. W našich zahradách pěstuje se hojně druh jeden s červeným kwětem, s wětwičkami a listy štětinowitými. Podobný čimišníku jest

Měchýřník (*Colutea, Blasenstrauch*), s nafauklými lusky, s kterými si děti rádi hráwají, protože, když se smačknau, bauchají.

Jehlice obecná čili *babí hněw* (*Ononis spinosa, Hauhechel*) roste zhusta na Slowensku, kdežto ji *řepíkem* jmenují; má krásný růžowý kwět, smrdí kozlowinau. Listy stojí po třech; wětwe jsau trnaté; koruna má pawézku pruhowanau; kořen potřebuje se w lékařstwí.

Fasol čili *ledwinkowý hrách* (*Phaseolus, Bohne*) hledí se w zahradách. Lusky mladé zelené waří se s masem, anebo studené s octem, olejem a pepřem za salát slauží, anebo naložené k howězímu masu se jídají. Zrní potrawu dáwá zdrawau.

Bob (Vicia Faba, Saubohne) má kwět bílý, černě skwrnatý, listy jednosudé i dwausudé, lusky široké, jádra zažlutlá s pupem na jednom konci. Jádra nezralá jedí se co zelenina. Němci w chudých krajinách dèlají z bobu černý chléb, *pumprnikl* jmenowaný.

Wikew (Vicia sativa), čočka (Ervum Lens, Linse) a *hrách (Pisum sativum, Erbse)*, prwní co krmiwo a druhé dwě co wařiwo w hospodářstwí známé, jsau pro hospodáře důležité.

Wikew má listy zpeřené, lístků 5 i 6 párů a úponky; kwět modročerwený, lusky mnohosemené.

Čočka má kalich tak jako korunu dlauhý, lusky dwausemené, semeno okrauhlé a pleskaté.

Hrách má listy zpeřené, lístků 2 i 3 páry, za posledním párem widlicowité úponky, lusky nafauklé.

Lékořice lékařská (*Glycirrhiza officinalis, Süssholz*) lusk má wejčitý, pleskatý, smačknutý. Pěstuje se w zahradách i na polích. Kořen její dáwá tak řečené *sladké dřewo*, z něhož wymačkaná, zawařená šťáwa dobrým býwá prostředkem proti kašli. Užíwá se buďto zhustlá, *šťáwau lékořicowau* čili *sokem lékořičným* (*Lakrizensaft, Bärendreck*) jmenowaná, anebo w caletkách. (Wiz na číslu 90. *a.* kus kořenu, *b.* kus lodyhy, *c.* kwět, *d.* lusk.)

Sparseta či *ligrus* (*Onobrychis sativa, die Esparsette*) má listy zpeřené; kwět nachowě čerwený stojí w klasech; lusky kratínké jsau pichlawé. Roste w půdě wápnité a suché na wýsluní, dáwá wýbornau píci, lepší nežli wojtěška, aniž se tak do pole zakoření jak ona. Naši hospodáři sejí ligrus na jaře s ječmenem, jehožto sláma pak dobytku chutnější býwá; druhý rok poseká se ligrus w létě a zaorá se. Tím způsobem pole si odpočine. (Číslo 91. ukazuje oddenek a kus lodyhy kwětaucí.)

Lecha jarní (Orobus vernus, Walderbse) okrašluje na jaře kwětem fialowým a nachowým lesy; lusk má wálcowitý.

Zemský ořech (*Lathyrus tuberosus*, *Ackernuss*), rostlina po kořenu hliznatém tak nazýwaná, kwět má krásný, jasně a silně čerwený a líbě wonící, úponky dwaulisté. Roste co plewel, popíná a hubí obilí. Kořen má sladký a jedlý.

Modřil srpatý (*Anil indigofera*, *Indigopflanze*) roste we wýchodní a pěstuje se i w západní Indii. Šťáwa jeho sice žlutá ale brzo modrající nazýwá se *indigem* čili *indychem*. Rostlina ta musí se močiti; pak se s wodau míchá; modrý prášek ke dnu padá a se sedá, woda žlutá se scedí, a indych wyschlý w kauscích na wáhu se prodáwá. Indych barwíři rozeznáwají dwojí: *twrdý* a *měký*. Twrdý leskne se do měďočerwena; měký, rozlomíli se, míwá w sobě bílé skwrny. Twrdého potřebují raději k barwení na zeleno, měkého na modro. Nejlepší indych jest *bengalský;* jiný přichází z Guatimaly a Karakasu. Indych potřebuje se w barwířstwí k nabýwání rozličných barew, jako modrého karmínu, modřidla *(Neublau)* a t. d. (Wiz na čísle 92. kus lodyhy kwětaucí; *a*. kwět, *b*. lusk.)

Wěnečenka strakatá čili *šocowice owčí* (*Coronilla varia*, *Kronenwicke*) roste hojně na wýsluní, kwět má krásný, barwy růžowé a bílé, jenž jako pazaurky hlawičkowitě pohromadě stojí; listy zpeřené mají množstwí lístků. Jest jedowatá; dobytek jí nežere.

Štírowník čili *ledenec obecný* (*Lotus corniculatus*, *Holdklee*) podobá se owčí šocowici, jen že má kwět krásně žlutý, lodyhu lehawau. Roste jak ona po suchých lukách.

Komonice lékařská (*Melilotus officinalis, Steinklee*) roste we wlhkém křowí a po březích; kwěty má žluté nebo bílé, na způsob dlauhých hroznů; lodyha jest 3′ i 6′ wysoká; listy wejčité, dwausemené. Kwět má wůni příjemnau a potřebuje se i s listím w lékárnách, kdežto z něho dělají rozhánějící *melilotowý* čili *komonicowý* flastr, jenžto w domácím lékařstwí často se potřebuje, a wšak i často na škodu, kdežto nezkušený člowěk, čekaje na aučinek flastru, nemoc tím zanedbáwá. (Wiz čís. 93.)

Dětel čili *jetel* (*Trifolium, Klee*) má listy trojité, kwět hlawičkowitý nebo klasowitý, lusky krátké, jednosemené nebo dwausemené. Roste u nás kolikerý.

Jetel polní (T. pratense) nejwíce sejí dílem pro *semeno jetelowé,* z něhož i olej se táhne, a dílem i pro wýbornau píci.

Wojtěška (*Medicago sativa, Luzerne*) kwět má modrý w krátkých hrozníčkách, lusky zohýbané anebo zkraucené. Seje se a trwá 10 i 12 let w dobré půdě. Dobytek po ní tlustne a dáwá mnoho mléka. Roste silně a dá se mnohokráte do roka sekati. Žene kořeny na sáh i hlaub do země.

TŘIDA XVIII.

MNOHOBRATRSTWO (POLYADELPHIA).

Třezalka (*Hypericum*) jest jedinká u nás rostaucí rostlina, do této třídy náležející, majíc kwět krásný, žlutý, a listy protistojící.

Třezalka obecná (*H. perfoliatum, Hartheu oder*

Johanniskraut), též *swatojanské koření* jmenowaná, jest powěrečným lidem známá, neboť se domníwají, že má moc kauzelnau, jak mile w noci před sw. Janem křtitelem se natrhá. Roste po mezích, a zwláště w místech kamenitých; lodyha zwýší 2′, wětewnatá, přímá; listy hrálowité, wejčité, pohlížímeli na ně proti swětlu, mají w sobě puntíčky, we kterých se nachází šťáwa síličná, čerwená, wůně balsámowé a pryskyřičné.

Kakaowník (*Theobroma Cacao*) jesti strom prostřední wýšky, z jehož jader čokoláda se dělá. Roste w Americe. Owoce jeho podobá se melaunu, který, majíli se jádra z něho wybrati, prwé uhniti musí. Nejlepší jsau karakasská. Jádra, majíce na sobě slupky, musejí se olaupati. Ze slupek těchto waří se dětem nápoj kakaowý místo káwy, a to zwláště, jsauli k běhawce náchylny. (Na čísle 94. jest wětew s plodem zralým i nezralým a s kwětem; w prawo jádro wylaupnuté.)

TŘÍDA XIX.

SPOLULOŽSTWO (SYNGENESIA).

Třída tato jest welmi bohatá, zwláště na zeliny, prašníky w trubičky srostlé mající, skrze něž pestík wyniká. Z wětšího dílu stojí mnoho kwítků na jednom lůžku, jako w košíčku, kalich společný majících. Wyhlížíli kwítky krajní jináče nežli wnitřní, nazýwáme způsob tento kwětenstwí *mnohomanželstwem* (*polygamia*). Některé takowé rostliny s prašníky srostlými mají kwěty o sobě stojící, a takowé kwětenstwí nazýwáme *jednomanželstwem* (*monogamia*). Plod kwětů spoluložných jest jednosemený, a míwá na konci korunku čmýřitau *(papus)*, ježto wlastně kalich jest rozčepýřený jako u smetanky. Linné dělil mnohomanželstwo na pět oddělení, totiž: na manželstwo 1. *stejné*, 2. *nadbytečné*, 3. *marné*, 4. *potřebné*, 5. *oddělené*.

ŘÁD I. MNOHOMANŽELSTWO STEJNÉ (POLYGAMIA AEQUALIS).

Má kwítka po kraji a w prostředku stojící obojaká, ježto mají tyčinky i pestíky dokonalé, a semeno nesau.

Hadímord čili *kozelec* (*Scorzonera, Schwarzwurz*) roste kolikerý u nás diwoký, a wšak nejdůležitější jest *Hadímord španělský* (*S. hispanica*), z krajin wýchodních pocházející: kořen má z wenku černý, lahodný, který co zelenina se waří. Kwět má žlutý, kalich společný, složený z mnoha lupenů, prýzowitě na sobě ležících. Hledí se u nás w zahradách.

Kozíbrada luční (*Tragopogon pratense, Bocksbart*) kwět má krásný, welký, paprskowitý, žlutý, jen do poledne rozwitý, hadímordowému podobný, jen že lupeny kalichowé stejnau délku mají. Kořen masitý i stopky kwětowé tlusté tak jako hadímordowé se jídají.

Locyka lesní (*Lactuca scariola, Zaunlattig*) listy má přímo stojící, ježto na prostředním žebru ostny mají; liší pak se od *locyky jedowaté (L. virosa)* zwláště tím, že nemá listy tak jak ona rozložené. Obě jsau jedowaté a mají moc omamující. Sem náleží též naše

Locyka pospolitá čili *zahradní*, neboli *salát hláwkowý* (*L. sativa, Gartensalat*), která prwé nežli lodyhu wyhání, široké listy swé kořenowé čili košťálowé košatě rozkládá aneb do hláwky swinuje, Množstwí odrodků locyky zahradní dělí se podlé těchto wlastností listů na *lupenaté* čili *římské*, a na *hláwkowé* čili *hlawaté.* Hláwky locyky zahradní jedí se buď syrowé co salát, buď wařené, kdežto welmi snadné jsau k zažití, a tudy pro člowěka, z nemoci powstáwajícího, dobře se hodí. Nať locyk nadřečených má w sobě šťáwu mléčnatau; locyka zahradní ale má šťáwu tu jediné w nati lodyhowé, kteráž není tak jedowatá jako šťáwa dwau prwních, ježto se potřebuje w lékárnách pod jménem *locykowiny* (*lactuarium*). Locykowina tato má do sebe moc uspáwající a bolesti ukládající, i méně dráždiwau a omamující nežli spánek *(opium)*. Ostatek podobá se kwět locyky zahradní kwětu obau předešlých. (Wiz na čísle 95. locyku planau i zahradní, a sice: *a.* kus lodyhy kwětaucí; *b.* částku lodyhy dole uříznuté, a pak i *c.* listy dolejší.)

Smetanka obecná čili *pampelík*, mor. *pampalíšek* (*Leontodon taraxacum*, *Löwenzahn*) roste welmi hojně a již záhy z jara kwěte. S kwětem jejím žlutým, jenž na stwolu sedí, děti rády si hrají. Z listůw utržených wytéká bílá šťáwa jako smetana. Jak mile kwět odkwěte, promění se w hlawičku čmýřím obalenau, která ſauknutím se rozletuje a seménko roznáší. Smetanka má listy wykrajowané. Dobytek ji rád žere a dáwá po ní mnoho mléka. Potřebuje se, zwláště kořen, w lékárnách.

Pampeliška podzimní (*Apargia autumnalis*, *Herbstlöwenzahn*), jejížto kwěty podobají se smetankowým; nestojí wšak na stwolu, ale na lodyze wětewnaté.

Myší úško čili *chlupáček* (*Hieracium pilosella*, *Mausöhrlein*) roste hojně na wýsluní po pastwištích; stwol má jednokwětý, kwět žlutý, listy elypticky hrálowité, we zpod chlupaté; oddenek wyhání odnože plaziwé. Lid užíwá ho proti žlautence, kořen proti zimnici.

Čekanka obecná (*Cichorium intibus, die Wegwarte*), při cestách rostaucí, kořen má sice nahořklý, ale potrawný, jenž i sušený požíwati se může. Kořen její pražený dáwají kuchařky do káwy za přísadu, pro pěknější prý barwu, pod jménem *cichorie.* Sušený kořen její a mladá nať dobytku swědčí. Prwní lístky, z kořenu ženaucí, za salát se požíwají. (Číslo 96. nese wětew kwětaucí, w prawo kořen a list kořenowý.) Sem náleží také

Štěrbák (C. Endivia, Endiviensalat), u nás pěstowaný, buď co salát anebo co špenát wařený k jídlu se potřebuje. Listy kořenowé, podlauhlé a zubaté, rozkládají se košatě a musejí se nahoře w hláwku swazowati, aby wnitřní lístky zůstaly útlejší.

Srpek čili *koření barwířské* (*Seratula tinctoria, Färberscharte*) roste we wlhkých hájích zwýši 6′ s kwětem fialowým anebo nachowým; lupeny kalichowé kryjí se střechowitě. Srpek podobá se bodláku pro swé zubaté, ale ne pichlawé listy. Kořenem se barwí na žluto.

Oset (*S. arvensis seu Cnicus, Ackerdistel*) má listy sedawé, zpeřeně zakrojené, zubaté, pichlawé. Jest nemilý plewel w obilí, někdy i na lukách. Dokud mladý, owce jej rády žerau.

Bodlák (*Carduus*, *Distel*) kalich společný má bachatý, jehožto lupeny pichlawé a střechowité jsau; chmýří klkowité. Semeno jeho w zimě ptáci rádi zobají, a chmýřím wystláwají si hnízda.

Artičok (*Cynara Scolymus*), jehožto hláwkowitý kwět se waří a lůžko masité se wystřebáwá. Roste w Řecku a we Španělích; u nás jediné w zahradách se hledí.

Pupawa černá (*Carlina acaulis*) má kwět hláwkowitý, bodlákowému podobný, až u země nízký. Kořen jeho zdrawý prý koňům.

Lopuch wlnatý, lupen hořký (*Arctium bardana, Klette*) kalich má kulowitý, jako pawučinau opřadený, lupeny kalichowé špičaté a háčkowité, pročež i paličky tyto wšeho wlnatého se chytají; kwítek má čerwený, listy srdčité, weliké. Kořen černý potřebuje se w lékárnách co lék krew čistící. Jiný jest *lopuch plchý (A. Lappa)*, jenž nemá kalich wlnau opřadený. (Číslo 97. ukazuje wětew kwětaucí lopuchu wlnatého, a za ní lupen kořenowý.)

ŘÁD II. MNOHOMANŽELSTWO NADBYTEČNÉ (POLYGAMIA SUPERFLUA).

Má kwěty pokrajní s pestíkem, ale bez tyčinek, a to wšak se semenem.

Pelynek obecný čili *Peluň* (*Artemisia Absynthium, Wermuth*) roste po suchých wýšinách, w rumu a we zbořeništích. Listy má stříbrošedé, kwět žlutý, korunky wšecky trubkowité. Welmi často potřebuje se w domácím lékařstwí. Že wšak síla jeho weliká, i sám lékař opatrně s ním zacházeti musí, a tudy tím wíce potřebí, aby člowěk nezkušený užíwání jeho se chránil. Šidiči dáwají jej do piwa místo chmele. (Číslo 98. ukazuje částku lodyhy kwětaucí pelynku obecného, *a.* dolejší kus lodyhy, *b.* mladá rostlina.) Sem náleží také

Černobýl (*A. vulgaris*), pelynku welmi podobný, jen že listy má po wrchu tmawozelené, a zezpod bílé a wlnaté, kwět čerwenawý. Potřebowáwal se w lékařstwí.

Dewětsil (*Tussilago Farfara, Huflattig*) kwěte w březnu a dubnu, prwé než listy wyráží; kwěty žluté podobají se smetankowým, a stojí po jednom na stwolu šupinatém; listy jsau srdčité, welké, s krajem mnohoúhlým, ze zpodku bílé, a teprwa w létě ze země ženaucí. Dewětsil roste w půdě wlhké, hlínowité; kozy, owce a koně rády se na něm pasau; dokud mladý, i co zelenina potřebowati se dá. List i kořen potřebují se w lékárně již od časů Hippokratesowých proti kašli zastaralému a pro slabá prsa. Sem náleží též

Podběl (T. Petasites, Strausslattig), jenžto listy má wětší nežli dewětsil a kwěty čerwené, stojící do hroznu pohromadě. Z jara žene kwět, a listy w létě. Kořen odporně zapáchá a potřebuje se w nemocech dobytčích. (Na čísle 134. w lewo rostlina kwětaucí, w prawo listnatá.)

Protěž (*Gnaphalium, Strohblume, Immortellen*) má kwět buďto bílý, nebo žlutý anebo čerwený, jehož lupeny kalichowé wždy jsau suché, jakoby z papíru anebo ze slámy byly, tak že kwět i přes zimu stejný zůstáwá. W kwětomluwě a básnictwí wyznamenáwá nepomíjejicnost. Sem náleží též

Madia (*Madia*), z Chily pocházející, dáwá mnoho semena, z něhož dělá se wýborný a hojný olej.

Starček (*Senecio vulgaris, Kreuzkraut*) kalich má wálcowitý a pod tím ještě jeden menší; kwěty žluté mají samé kwítky trubkowité. Listy potřebují se w hojičstwí.

Hwězdník čínský (Aster chinensis, Gartenaster), z

Číny do našich zahrad přinešený, ježto krášlí na podzim. Roste wšak i u nás kolikerý různo. Kwítky krajní jsau paprskowité a kalich střechowitý, kdež dolejší šupiny odstáwají.

Oman lékařský (*Inula helenium, Alant*) roste na horách, a to zwýší člowěka; kwět má žlutý, listy dolejší wlnaté. Kořen, dobrý pro posilnění žalúdka, potřebuje se w lékárnách. (Číslo 99. má wětew kwětaucí, za ní list kořenowý, w prawo kořen.)

Prha chlumní (Arnica montana, Wohlverlei) roste po krajinách hornatých w mechowité půdě, zwýší asi 1′. Kwět má žlutý, nať celau lepkawau a wůni pryskyřicowau, kořenitau. Wýborný to lék na nárazy a zhmožděniny, kdežto kloc w odwaru wystydlém namočený se přikládá. Při užíwání do wnitřku weliké opatrnosti třeba. (Wiz číslo 100.)

Sedmikrása (*Bellis perennis, Maasliebchen*) kwěte od jara až do zimy; kwět má w prostředku žlutý, po kraji paprsky bílými obklíčený, na stwolu stojící.

Kopretina luční (*Chrysanthemum leucanthemum*, *Wucherblume*), na lukách rostaucí, podobá se weliké sedmikráse; kalich má polokulowitý se šupinami, kraje kožnaté a hnědé majícími.

Žebříček či *řebříček obecný* (*Achilea millefolium, Schafgarbe*) list má dwakráte zpeřenosečný, s lístky niťowitými a kwětem bílým. Potřebuje se w lékařstwí. Mladistwé listy jeho krájejí se s jarními zelinkami na políwku, tak řečenau *zelinkowau* (*Kräutersuppe*).

Heřmánek obecný (Matricaria chamomilla) roste hojně w obilí, zwláště we pšenici; rozeznáwá se od předešlých rostlin tím, že oškubemeli z kwětu wšecky kwítky, lůžko kuželowité a nahé zhledáme.

Listy krajní kwětowé wisí dolů. Nať má w sobě zwláštní těkawý olej, barwy modré a wůně přesilné. Není snad léku domácího, jehožby se tak hojně a zle užíwalo jako heřmánku, proto že každý o něm wí, že bolesti ukládá; ale žádný nepowáží, že jest olej jeho welice dráždiwý, též powahy horké a rozpalující. Tudy se stáwá, že často nemoc zápalčiwá, ještě nepatrná, a sama sebau léčitelná, tak se kolikkráte zhorší, že nemocný dlauho s ní si poleží, a spolu i pomoci lékařské hledati musí. (Číslo 102. jewí *a.* list dolejší, *b.* kwět.)

Rmen římský nebo *wlaský* (*Anthemis nobilis, römische Kamille*), w zahradách rostaucí, listy má zpeřené a kwět bílý. Potřebuje se jako heřmánek.

Rmen horní (*A. Pyrethrum*) má paprsky kwětowé u wnitř bílé, z wenku červené; kořen dlauhý, masitý, štiplawý potřebuje se proti bolení zubů.

Římbaba obecná čili *matečník* (*Pyrethrum Parthenium, Mutterkraut*), w rumu a na cestách rostaucí, wůni má pronikawau, odpornau, kterážto sušením mizí, chuť hořkau a kořenitau. Potřebuje se w lékárnách proti škrkawkám: lék to dráždiwý. (Číslo 103. ukazuje *a.* špičku lodyhy kwětaucí, *b.* dolejši časť lodyhy, *c.* list kořenowý, *d.* kwět.)

Wratič obecný (*Tanacetum vulgare, Rainfarren*) kwěty má w plochých, žlutých kytkách pohromadě, listy dwakráte zpeřené, pilowatě zubaté, a jako kadeřawé. Chuť má kořenatau, palčiwau a hořkau; wůni silnau, balsámowau. Kwět nelibě kafrem páchne. Lék to dráždiwý. W lékárnách se potřebuje kwět, semeno i nať. Semeno dáwá se proti hlístům. (Na čísle 104. jest *a.* špička kwětaucí, *b.* list kořenowý.)

ŘÁD III. MNOHOMANŽELSTWO MARNÉ (POLYGAMIA FRUSTRANEA).

Má kwítka krajní bez tyčinek, bez pestíku a neplodná.

Slunečnice obecná (*Helianthus annuus, Sonnenblume*) kwět má žlutý, slunci se podobající; roste 6′ zwýší w zahradách. Na semeně stojí koruna dwaulístkowá, a lůžko společné poseto lístečky plewowitými. Semeno dáwá mnoho oleje, jenžto w půlnoční Americe na jídla a na salát se potřebuje. Semenem krmí se drůbež, a Indiané pekau z něho chléb.

Slunečnice hlizowitá, brambory židowské (*H. tuberosus*), kořeny má bambulinaté, sladké, ježto buď se jedí, anebo na krmení dobytka se hodí. Wlastí její Brasilie.

Charpa čili *chrpa* (*Centaurea Cyanus, blaue Kornblume*) jesti plewel každému známý, z jehožto krásně modrého kwětu dítky wěnce si pletau.

ŘÁD IV. MNOHOMANŽELSTWO POTŘEBNÉ (POLYGAMIA NECESSARIA).

Tu jediné kwítka krajní mají pestíky a nesau semena, prostřední ale jsau neplodná.

Měsíček (*Calendula, Ringelblume*) má semeno růžkowité, ohýbané, wraubkowité, zubaté, kwět žlutý. Rozsiwá se w zahradách sám.

Řád V. Mnohomužstwo oddělené (Polygamia segregata).

Tu má každý kwítek zwláštní kalich.

Bělotrn šedý (*Echinops sphaerocephalus, Kugeldistel*) roste 3′ i 6′ zwýší různo mezi křowím; w zahradách ale pěstuje se pro okrasu. Kwitky jeho modré nebo bílé stojí kulowitě pohromadě. Kuličky zwláštní jsau ochlíplé a korunkami kryté; kalich společný mnoholupený; listy zpeřenosečné, pichlawé, zezpod jako lodyha plstnaté.

TŘÍDA XX.

SAURODICTWO (GYNANDRIA).

Má prašníky přirostlé k pestíkům; kalichy žádné; koruny zwláštního twaru buďto tlamaté, buďto motýlowité, buďto střewícowité.

Wstawač (*Orchis morio, Knabenkraut*) roste kolikerý u nás.

Wstawač obecný roste hojně na lukách, asi pídě zdélí; kwět má modročerwený, s křídly prauhy zelené majícími. Kwěte z jara. Kořen jeho zakládá na dwě kuličky, a potřebuje se w lékárnách pod jménem *salepowého kořenu*. Látka jeho škrobowitá dobrá býwá pro běhawku i pro sauchotiny. Lék to neškodný. (Na čísle 101. stojí celá rostlina, w lewo kwět.)

Wanilie neb *wanilka obecná* (*Epidendron Vanilla*), w pralesích jižní Ameriky rostaucí, wine se okolo stromů wzhůru. Šešulky její dlauhé mají w sobě dřeň woňawau, a potřebují se co kořeni w cukrářstwí tak jako w kuchyni. *Vanille du leg* potahuje se časem kyselínau benzoowau, a slowe *hlacenau wanilií (krystalisirte Vanille)*. Druh ten wanilie býwá nejlepší, naproti tomu ale *Vinillon* nejhorší. (Wiz číslo 105. *a.* wětew kwětaucí, *b.* šešulka.)

Podražec obecný (*Aristolochia Clematidis, Osterluzei*) roste w křowí a pne se do wýšky; listy má ledwinowité, kwěty kornautowité, přižlutlé, na konci jazykowité, a stojíci w aužlabíčkách listowých. Rostlina má wůni nepříjemnau; kořen plaziwý chuti jest ostré a hořké: potřebuje se k léčení wředů u koní.

TŘÍDA XXI.

JEDNODOMSTWO (MONOECIA).

Na téže rostlině jsau dwoje kwěty; jedny mají jen tyčinky a druhé pestíky. Kwěty, majíce jen tyčinky, semena žádného nenesau; kwěty ale pestíky mající semeno přinášejí. Tak zajisté každý widěl z jara na lískách šiščičky wálcowité, z nichžto později žlutý prášek (*pel*) wypadáwá. Prohledámeli w tom čase lísky, mnoho malých pupenců s červenými chocholci na nich uwidíme. Šiščičky ty mají w sobě pauhé prašníky, opadáwající pupencowé ale mají w sobě pestíky, a nesau pak oříšky. Do této třídy náležejí skoro wšecky stromy lesní.

ŘÁD I. JEDNOMUŽSTWO.

Chlebowník (*Artocarpus incisa, Brodbaum*) jest podiwný strom, na Moluckých a jiných jižních horkých ostrowech zwýší 40′ rostaucí, má owoce haubowité, 30 i 100 liber těžké, ježto zprwu pražené, pak wařené a sušené slauží Otahaiťanům místo chleba. Dwa neb tři stromy stačí jednomu člowěku na wyžiwenau. Z lýka dělají si oděw. Listy jsau 1½′ dlauhé a wejčité. (Číslo 106. ukazuje wětew kwětaucí, *a.* kwět, *b.* plod na wětwi, *c.* plod rozříznutý.)

ŘÁD II. TŘÍMUŽSTWO.

Kukuřice čili *turkyně* (*Zea Mays, türkischer Weizen*), také *tureckau pšenicí* nazýwaná, kwět samčí má na konci stébla w klasech žitným podobných, w latku sestawených; kwět samičí ale činí klas tlustý, w aužlabíčku listowém stojící, w taulec zaobalený, z něhožto čnělky dlauhé, niťowité wynikají. Zrna jsau žlutá nebo čerwená, dáwající mauku žlutau, potrawnau. Pochází z Ameriky; seje se také u nás, zwláště ale w jižních krajích slowanských. Ze semena jejího připrawují si Wlachowé *polentu,* swé obyčejné jídlo. U nás krmí se jí dobytek a drůbež, která zwláště po ní na se bere. Lodyhy čili stébla dáwají wýhodné paliwo tam, kde se dříwí nedostáwá. Listí a klasy zelené mají w sobě mnoho cukrowiny, a tudy dobře se hodí na krmení wepřowého dobytka.

Ostrýš (Carex, Segge, Riedgras) náleží mezi polotráwy. Roste u nás kolikerý. Kwěty stojí w klasech, ježto skládají se z jednoduchých plew, pod každau plewau kwět buď samčí nebo samičí majíce. Plodem tobolka měchatá, jednosemená, stéblo buď oblé buď tříhrané, u některých druhů zwýší 1′, u jiných i 4′, z nichžto některé na wýsluní, některé na lukách, a některé w bažinách rostau. Ostrýš dáwá píci twrdau, a protož i nemilým hostem na lukách. Dobytek nežere ho rád. Naproti tomu slauží některé druhy k wysušowání bažinatých krajin, a *ostrýš písečni (C. arenarius)* spojuje swým tlustým kořáním písečné půdy, a potahuje wrstwau prstnatau, aurodnau. Kořání jeho potřebuje se w lékárnách.

Pryšec (*Euforbia*) čítá nejwíce druhů jedowatých, jichžto mnoho u nás různo roste. Mezi těmi jest nejhojnější

Pryšec chwojkowý (E. Cyparissias). Kwět má žlutý, w okolíku stojící, s obálkami srdčitými, tobolku třísemenau; lodyhu 6′ i 8′ zwýší, s listy štětinowitými, jehličí sosnowému podobnými, ale měkými. Ze wšech částek utržených wytéká šťáwa mlékowitá, ostrá, ježto se potřebuje na wyleptáwání bradawic. Sem náleží též

Skočec (*Ricinus, Wunderbaum*), má listy podobné listům kaštanu diwokého; jeden druh u nás w zahradách se sází. Ze semena se táhne olej w lékárnách, pro mírné počišťowání potřebowaný.

ŘÁD III. ČTYRMUŽSTWO.

Zimostraz obecný (*Buxus sempervirens, Buchsbaum*) zelená se w zimě w létě w zahradách co nízké křowíčko kolem záhonů. W jižních krajinách býwá z něho strom wysoký a tlustý, krásné žluté a trwanliwé dřewo mající, z něhož pěkné práce saustružnické, hřebeny, nástroje hudební a jiné wěci se hotowí.

Moruše (Morus, Maulbeerbaum) kwěty má bezkoruné. Kwěty samčí stojí w beruškách, kalichy čtyrdílné majíce; kwět samičí má kalich čtyrlupený, jenžto zrostá w jahodu masitau zwící maliny. U nás rostau dwa druhy: *Moruše černá* s listy srdčitými a jahodami černými, jenžto chuti lahodné jsauce, buďto syrowé, buďto nakládané se jedí. Druh tento pochází z Persie. *Moruše bílá* s listy srdčitými, třílaločnými i pětilaločnými, a jahodami bílými, pochází z Číny, odkudto 's baurowcem do zemí našich se dostala. Oba druhy daří se u nás a rostau do wýše a do tlausťky. *Moruše bílá* pěstuje se také na způsob kře, aby listy na krmení baurowců snáze bylo sbírati. W Brasilii roste

Moruše barwířská (*M. tinctoria*), z niž pochází *žluté barwířské dřewo* k barwení na žluto, jemuž obyčejné *žlutá brysila* (*Brasilienholz*) říkáme.

Kopřiwa (*Urtica, Brennessel*) jest rostlina každému známá i dosti důležitá. Kwět samčí má kalich čtyrlupený, w klásciích pohromadě stojící, kwět samičí má kalich dwaulupený, w hlawičkách stojící. Listy i lodyha posety jsau chlupy tuhými, šťáwau ostrau naplněnými, která, pustíli se do kůže, pálení působí. Kopříwa menší čili *žahawka* roste zwící $1^1/_2'$, kopřiwa wětší roste do wýšky 4' i 8'. Obě rostau w rumu, při zdech, u plotů, mezi křowím. Dokud jsau mladé, býwají dobré na krmení hausat. Sušené dáwají zdrawau píci dobytku. Mladé žahawky rozsekané s medem smíchané, užíwaji se pro slabé plíce. Lodyha kopřiwy wětší dá se na přízi zdělati jako len.

Olše (*Alnus glutinosa, Erle*) roste we špatné i bahnité půdě, dáwá wýborné dříwí, zwláště k wodním stawbám. Kwěty samčí dělají wálečky dlauhé, kwěty ale samičí přinášejí wejčité šiščičky, pod šupinami dřewowitými semeno majicí.

ŘÁD IV. ŠESTIMUŽSTWO.

Kokos (*Cocos nucifera*, *Kokosnüsspalme*), tato koruna wšeho rostlinstwa, roste w horkých krajinách, zwýši 70′ i 100′; listy má zpeřené, 10′ i 12′ dlauhé, a 2′ i 2½′ široké, mezi nimi korunu špičatau a bodlawau; kwěte a nese celý rok owoce. Kwětenstwí jeho palicowité. Ořechy kokosowé wisí w hroznech po 10 i po 12 přihromadě, zwící dětské hlawy, ježto, nežli uzrají, mléko chutné w sobě mají; uzrawše jako lískowé ořechy chutnají. Z jádra tlačí se *olej palmowý (Palmöl)*. Z palice, z kwětu a z obálky jeho, řízneli se do nich, wytéká sladká šťáwa, z nížto jako z jiných palem dělá se *wíno palmowé* (*Palmwein*). Slupka ořechowá jesti wláknatá a takořka wlasatá, z nížto prowazy se dělají. (Číslo 107. představuje kokosowý strom, pod listy ořechy nesaucí; w prawo jest wykreslen ořech we swých obálkách.)

ŘÁD V. MNOHOMUŽSTWO.

Ořešák králowský čili *wlaský ořech* (*Juglans regia, Wallnussbaum*) nese kwěty samčí, ježto dělají jehnědy welikým hausenkám podobné; kwěty samičí mají kalichy čtyrhrané, a koruny čtyrdílné po dwau čnělkách. Plodem jeho jsau *ořechy*. Pochází z Persie. Olej ořechowý potřebují malíři k rozdělávání barew, proto že čerstwě schne. Ořechy nezralé a skořápky potřebují se proti hlístům. Odwar z lupenů a ze skořápek zelených hubí stěnice, i chrání prý také před bzíkawkau, umyjeli se jím dobytek. Listy zpeřené mají wůni přesilnau a snadno působí bolení hlawy.

Dub (*Quercus, Eiche*) jesti strom lesní, každému twrdostí a pewností dřewa známý. U nás býwá dwojí: *křemelák* (*Q. pedunculata*), listy na krátkém řapíku a owoce (*žaludy, Eicheln*) na dlauhých stopkách mající, a *drnák* (*Q. robur, Steineiche*), listy na dlauhém řapíku a žaludy na způsob hroznu pohromadě nesaucí. *Dubowé kuličky*, *dubowky* čili *duběnky* (*Galläpfel*) jsau bakulky, powstalé píchnutím jistého hmyzu (*žlabatky*), který do místa píchnutého wajíčko wkládá, z něhož po čase čerwík se wylíhá. Kuličky ty se potřebují se siranem železitým čili se skalicí zelenau na dělání inkaustu. Dříwí dubowé jest pewné a trwanliwé, a zwláště pro stawení wodní dobré; k pálení ale méně se hodí nežli bukowé. Kůra a mladé wětwe na tříslo se potřebují. Žaludy krmí se wepřowý dobytek; w čas nauze i lidé si je pekau a jedí; z upražených žaludů dělá se dětem nápoj na způsob káwy, a to zwláště dětem krtičnatým, mnoho wlhkoty w sobě majícím, anebo k běhawce náchylným.

Z *Korku* čili *dubu korkowého* (*Q. suber*), w jižní Ewropě rostaucího, pochází *korek* (*Pantoffelholz*), t. kůra zewnitřní 1″ neb 2″ tlustá.

Buk lesní (*Fagus sylvatica, Rothbuche*) přináší bukwice malé, tříhrané, w kalichu pichlawém, kaštanu malému podobném, zkryté, dětem a wewerkám dobře powědomé. Strom tento roste do wýšky na 100′ i 130′; dáwá wýborné paliwo a hodí se na truhlářské práce, ale stawiwo není z něho dobré. Kwěty samčí dělají kulowaté jehnědy. Listy jsau dwauřadé, srdčité.

Kaštan domácí (*Castanea vesca, Kastanienbaum*) jesti strom wysoký, z Asie pocházející; roste w jižní Ewropě, ba i w Čechách, nejraději na stráních; buku poněkud se podobaje kwět má obojí; samčí dělá kočičky dlauhé, samičí kwítky po různu stojící. Plod jeho jest pichlawý, jak u kaštanu diwokého, a má w sobě tři kaštany, maučnaté a sladké, ježto pečené mnohým za lahůdku slauží. W jižních krajinách žiwí se jimi lidé po kolik měsíců, mauku, chléb a jiné pokrmy, ba i nápoj, káwě a čokoládě podobný, z nich si připrawujice. Dřiwí swětlohnědé, welmi pewné, skoro nezrušitelné, hodí se dobře na truhlářské a saustružnické práce, zwláště proto, že prý se ho červotoč netýká.

Habr (Carpinus betulus, Hain- Weissbuche), maje kwět samčí i samičí sestawený w kočičky, owoce nese pleskaté a buku jsa podoben po lesích roste. Okolo zahrad dělaji z něho ploty, protože se dobře stříhati dá a hustne. Dřewo má bílé, welice pewné, z něhožto dělají lisy, wratidla, cepy a jiné saustružnické, truhlářské, kolářské a sekernické práce. Listí čerstwé i sušené dáwá se dobytku. Oříšky čili bukwice habrowé (*habřinky*) se jedí. (Na čísle 108. stojí w prawo rostlinka ze semena pučící, w lewo wětew kwětaucí, u prostřed wětew semeno nesaucí, pod nížto w prawo plod.)

Březa čili *Bříza (Betula alba, Birke)* kůru má jako křída bílau, na tenínké lupénky se laupající. Kwěty samčí a samičí dělají jehnědy podlauhlé. Dřewo bílé, twrdé, hodí se dobře truhláři, koláři, saustružníku, i na paliwo; wětwe štíhlé dáwají obruče, a wětwičky chwošťata. W kůře nachází se třislowina a silice jakási, pro kterau i tak prudce hoří: z této připrawuje se *dehet březowý* (*Birkentheer*), k wydělávání juchty potřebowaný, kterýmž i juchta zawání. Z nawrtané břízy wytéká z jara sladká šťáwa, z níž i syrup i wíno se připrawuje.

Líska obecná (*Coryllus avellana, Haselnussstaude*), ohledem kwětu již na počátku této třídy popsaná, jest každému dosti známa. Z oříšků lískowých čili lískowců tlačí se olej. Uhlí potřebuje se na dělání prachu ručničného.

Řád VI. Jednobratrstwo.

Sem náležejí *sosny* (*Pini*). Kwěty samčí dělají jehnědy, samičí ale šišky.

Smrk (*Pinus picea, Fichte, Rothtanne*) jehličí má tmawozelené, špičaté, čtyrhrané, na wšechny strany po wětwičkách rozstawené. Staré wětwe kloní se dolů. Šišky $^1/_2{}'$ zdélí, dolů wisaucí, teprw o druhém jaře semeno trausí, a na podzim opadáwají. Jehličí zůstáwá až do sedmého roku na stromě. Smrk dosahuje wýšky 120′ i 140′, a stáří 150 i 200 let. Roste w celých lesích. Dříwí jeho měké slauží k stawbě, k pálení, i na kuchyňské nádobí. (Na čísle 109. jest wětew se šiškau, w lewo šiška patrněji wypodobněna.)

Borowice (*Pinus sylvestris, Föhre, Kiefer*) jehličí má dlauhé, hnědozelené, po dwau jehlicích wedlé sebe stojící, ježto třetím rokem opadáwá; šišky mají šupiny na konci dřewnaté. Semeno zraje druhého roku na podzim, a wypadáwá o budaucím jaře. Borowice roste w celých lesích, t. w borech, a to w půdě nejšpatnější, písečnaté; w dobré zemi býwá 100′ i 150′ zwýši. Z kmenů wysokých dělají se stežně na lodi. Na horách neroste tak wysoko a zakrne, tak že dělá se z ní *kosodřewina* čili *kleč* (*P. pumilio, Knieholz, Krummholz*), ježto na způsob křowí po wysokých horách se táhne. Dříwí z borowic čili borowé jest sice měké, ale smolné, bytelné a dobré k stawbě i k paliwu; potřebuje se na prkna, na uhlí, na wodní trauby a jinak. (Číslo 110. ukazuje wětew se šiškami, w prawo list čili jehličí.)

W jižním Slowansku a we Wlaších roste *limba* (*P. Cembra, Zirbelnusskiefer*), po pěti dlauhých třihraných jehlinách w každičké pošwičce mající; šišky rowné nesau semeno libochutné, z něhož olej se tlačí; dřewo líbezně wonící pastýřowé slowenští na práce řezbářské berau. W jižní Ewropě roste také

Pinie (P. pinea, Pinie), jehličí dlauhé po dwau jehlinách w každičké pošwě mající; oříšky její chuti jsau sladké, mandlowé, a wětší nežli limbowé. Korunu má plochau, širokau.

Jedle (*Abies pectinata, Weisstanne, Edeltanne*) kůru má bílau; jehličí (jedličí) we dwau řadách stojící powrchu jest zelené, a wezpod bílo pruhowané. Šišky, asi 6‴ dlauhé, stojí přímo nahoru, ježto dozrawše rozpadáwají se. Roste w celých lesích, jimž *jedliny* říkáme. Kmen její míwá 150′ zwýši a 4′ ztlauští, a 200 let stáří. Jedle stará swěšuje wětwe dolů. Dřewo potřebuje se na hudební nástroje, na prkna i na rozličné nádobí a nářadí. Dáwá dobré paliwo. Jedle syrowá k stawbě do wody nad jiné býwá wýborná. Dostáwá se z ní *terpentin*, tak řečený *Strassburský*. (Číslo 112. představuje *a.* wětew s kwětem samčím, *b.* wětew se šiškau, *c.* jehličí patrněji wypodobněné.)

Modřín (*Abies Larix, Lerchenbaum*) jehličí má měké, we chwostíkách po 30 i po 40 jehlinách pohromadě stojící, a každým podzimkem padající. Šišky trausí semeno až o druhém jaře, rok potom ještě na stromě zůstáwajíce. Roste zwláště w suché, písečnaté půdě, na 100′ i 120′ zwýši, a 3′ ztlauští. Dřewo má welmi dobré, silné a trwanliwé, zwláště k stawbám wodním, lodním, mlýnským i horním příhodné, a wšudy před čerwotočem jisté. Nawrtáli se, wytéká z něho šťáwa, *terpentinem benátským* (*venetianischer Terpentin*) nazýwaná. Z kůry prýští se klí čili gummi jakési, jehožto w Rusích jako gummi arabského pod jménem *gummi Orenburského* potřebují. (Číslo 113. ukazuje *a.* kwět samčí, *b.* kwět samičí, *c.* wětew se šiškami.)

Cedr (*Abies Cedrus, Cederbaum*) jesti strom nejkrásnější a největší na horách asiatských, zwláště na Libanonu a na Kawkazu; roste rychle a dočká se ze wšech stromů nejwyššího wěku, t. i 2000 let. Dřewo čerwené, woňawé bylo již u starých Řeků u weliké ceně; potřebowalo se ke kadění, na drahé rakwe, k wzácným stawbám. Za dneška přichází k nám dřewo některých druhů jalowcowých, jako *jalowce virginianského*, pod jménem dřewa cedrowého, ježto na tužky se potřebuje.

Chwojka (*Juniperus Sabina, Sevenbaum*) roste wlastně w jižní Ewropě co keř i strom; ba i u nás se daří. List má jedowatý a lidskému zdrawí welmi škodliwý. Potřebuje se w lékárnách. (Číslo 114. ukazuje wětew owoce nesaucí.) Wyobrazena tuto chwojka dílem pro wýstrahu, dílem pro swau podobnost s *cypřišem* a s *thujau wýchodní* čili *čín-*

skau, w lékárně potřebowanau, i *západní* čili *americkau* (*Thuja orientalis et occidentalis*), ježto obě w zahradách našich se pěstují.

Cypřiš (*Cypressus*) roste wlastně na ostrowě Kretě čili Kandii; pěstuje se i w našich zahradách. Zrůst má krásný, do špice jdaucí. W kwětomluwě znamená truchlení. Cypřiš *wýchodní* roste w Sibirii, s wětwemi wzhůru se pnaucími; *západní* w půlnoční Americe, s wětwemi rownowážně se rozkládajícími. Oba potřebují se w lékárně.

Zeraw čili *thuja členitá (Thuja articulata)*, w půlnoční Africe, dáwá gummi Sandarakowé, z něhož wýborná fermež (pol. pokost) se dělá.

Tuto ještě položiti sluší *Dyni* a *Tykew*, ježto mají lodyhu plaziwau, listy srdčité, drasnaté, někdy laločnaté, kwěty jednodomé neb dwaudomé, kalich pětisečný, korunu třísečnau, zwonkowitau, tyčinky srostlé, plod baňatý, weliký. Wšecky rostliny tyto pocházejí z teplých krajin.

DYNĚ *(Cucurbita, Kürbis)* má semeno s obrubau po kraji. Sem náleží

Plucar čili *turek* (*C. pepo*), plod weliký mající, a zwláště na krmení dobytka potřebowaný, waří se také s mlékem na kaši k jídlu. Hledí se w zahradách jako *dyně* neb *tykew láhwicowitá,* (*C. lagenaria, Flaschenkürbis*), podlauhlá, dole baňatá, za nádobí k pití potřebowaná.

Arbuz, staročesky *wýřel,* srbsky *lubice,* polsky *kowoň* (*C. citrulus, Wassermelone*) hledí se w jižním Slowansku, i 30 liber těžký býwaje. Lid chudý má jej za potrawu, a často běhawku i zimnici z něho dostáwá.

TYKEW *(Cucumis)* má semeno bez obruby. Sem náleží:

Okurka, mor. *oharek* (*C. sativus, Gurke*), u nás pod šírým nebem rostaucí, pochází z teplých krajin; plody její, *okurky,* jedí se nezralé buď čerstwé na salát, buď do soli a octa s koprem naložené.

Melaun (C. melo) pěstuje se w pařištích. Plod má podobu kulatau, jako turek, a chuť sladkau, lahodnau.

TŘÍDA XXII.

DWAUDOMSTWO (DIOECIA).

Kwěty prašníkowé jsau na jedné rostlině, a pestíkowé na druhé.

ŘÁD I. DWAUMUŽSTWO.

Wrba (*Salix, Weide*), jejížto kwěty samčí a samičí jehnědy wálcowité činí, a místo kalichu šupinu mají, semeno přináší wlnowité w tobolce dwauchlopňowé. Z kwětu samčího wyssáwají wčely z jara mnoho medu. Wrba roste na wlžinách welmi rychle co keř i strom. Rozmnožuje se sazenicemi. Nejznamenitější druhy jsau:

Wrba bílá (*S. alba*) má listy pilowitě zubaté, hrálowité, špičaté, wezpod bílé, po obau stranách trošku chlupaté; roste u wesnic, a to zwýší 60′. Dřewo bílé potřebuje se na sudy a wětwe dobré jsau na obruče.

Jíwa (S. caprea, Palmweide) listy má wejčité, wrázkowité a wezpod plstnaté. Kwěte w dubnu.

Z ní berau se tak řečené kočičky k swěcení na kwětnau neděli.

Wrba žlutá čili *potočnice* (*S. vitellina, Goldweide*) kůru má žlutau, listy wejčité, špičaté, pilowitě zubaté, wětwe hebaunké, k pletení pomlásek a košíků welice příhodné.

Wrba babylonská, smutkowá (*S. babylonica, Trauerweide*), w krajinách wýchodních rostauci, hledí se také u nás w zahradách pro wětwe swé dlauhé a smutně dolů wisící. Kůra má w sobě tříslowinu a chuť hořkau, chinině podobnau, jižto *wrbowina* (*Salicin*) říkáme. Kůra její wařená pije se proti střídawé zimnici.

Řečík (*Pistacia*) jesti strom sice cizokrajný, ale užitečný, jehožto druh jeden, *řečík terpentinowý* (*P. terebinthus, Terpentinbaum*), na ostrowě Chiu a Cypru, nejlepší terpentin přináší; jiný druh, *řečík latíškowý*, dáwá pryskyřici, *mastiksem* nazýwanau.

Řečík prawý (*P. vera*) nese owoce nazelenalé, oříškowité, olejnaté, chutné, jehož i kuchař i cukrář potřebuje pod jménem pistacie.

ŘÁD II. TŘÍMUŽSTWO.

Strom fíkowý, staročesky *pihwa,* russ. *smokwa* (*Ficus carica, Feigenbaum*) roste w krajinách wýchodních a w jižní Ewropě různo. Kwět má znamenitý; nebo bez patrného okwětí narostá plod hruškowitý, dutý, t. lůžko; w dutině té leží kwět někde samčí někde zase samičí; w kwětu tomto zakládá se semeno na způsob drobaunkých peciček. To býwají ty fíky, kteréžto naložené u kupců se prodáwají. Wšak i syrowé jísti se mohau. Nezralé fíky ale mají w sobě, jako listy a wětwe, šťáwu jedowatau. Fíky u nás pěstowané jsau jen samičí stromy. (Na čísle 116. stojí wětwička fíkowá, w lewo fík.)

Sem náleží paměti hodný strom, *fík poswátný* čili *strom banianowy* (*F. religiosa indica*), w Hindostanu rostaucí, jehožto znamenitý kmen jeden na břehu řeky Nerbudy, již 2000′ země do šířky zastěňuje. Mají za to znatelowé, že již 3000 let wěku počítá. I zdá se, jakoby wěčně trwati chtěl; nebo z wětwí swých tenké prowázky do země zapauští, tam se upíná, roste a tlustne, a nowé stromy ze sebe působí. (Wyobrazení a širší popis o stromu tom podal nám pan Dr. Amerling we Swětozoru 1834. str. 49.)

Sem náleží *upas (Antiaris toxicaria),* na Jawě rostaucí, šťáwu ostrau w sobě maje, která, dostaneli se do krwe, smrt působí. Jedem tímto napauštějí obywatelé krajin těch šípy swé, aby nepřátelé jimi ranění zhynauti musili.

Palma obecná čili *datlowník* (*Phoenix dactylifera, Dattelpalme*) roste w půlnoční Africe, w jihowýchodní Asii, w Arabii a Palestině zwýší 100′ i 130′, a míwá wěku 200 let. Listy jsau 6′ dlauhé. Owoce jeho lahodné, na palec dlauhé, *datlemi* jmenowané, wisíwá w chomáčích i třeba 200 kusů přihromadě, tak že z několika stromů celá rodina po celý rok uživiti se může. Z datlí wymačkáwá se šťáwa sladká na syrup. Duše čili dřeň jakož i wrcholky a mladé listy z mladých stromů se jídají. Z kwětu a obálky jeho wytéká šťáwa, z nížto dělá se *wíno palmowé.* Ze stopky, na nížto chumáč datlí wisí, dělají se hůlky. (Číslo 117 představuje celý strom datlowý, a pod listy owoce.)

ŘÁD III. ČTYRMUŽSTWO.

Jmél bílý (*Viscum album, die Mistel*) jest rostlina přížiwná, 2′ i 3′ zwýší; roste na stromech jehličitých i lupenatých, nejhojněji ale na borowicích a na dubech. Staří Němci měli jej za poswátný. Dřewo potřebuje se w lékárnách; z bobulek jeho dělá se ptačí lep. (Wiz číslo 118.)

ŘÁD IV. PĚTIMUŽSTWO.

Konopě užitečná (Canabis sativa, Hanf) pochází prý z Persie, roste wšak dobře u nás w kypré a hlínowité půdě. Nať má sílu omamující, a protož jí potřebují místo tabáku. U nás přade se z ní příze, lána i sítě, a plátno se dělá, třeba ne tak tenké a hebké jako ze lnu, ale tím pewnější, a proto zwláště na lodní plachty potřebowané. Konopě kwěty samčí nesaucí slowe *konopí poskonnau*, *poskonnicí*, neboli *pěnkem* (*Fimmel*); i býwá tenší, a po odkwětu swém se wytrháwá, aby konopě samičí čili *hlawatá* lépe růsti mohla, býwajíc hustější a tmawější. Semencem čili semenem konopným krmí se množstwí ptáků.

Špenát (*Spinacea oleracea*) jestí zelenina známá, z krajin wýchodních pocházející. *Špenát letní* má listy wejčité, podlauhlé, semeno hladké; *špenát zimní* má listy šipowité, špičaté, a semeno trnowité. Oba mají kwěty w kuličky sestawené.

Swatojanský chléb čili *rohowník* (*Ceratonia siliqua*), w jižní Ewropě rostaucí, lusky má dlauhé, sladkau dužninau naplněné, *chlebem swatojanským* nazýwané, a dětem co mlska dobře známé, z nichžto dobré wíno se připrawuje. Lusk užíwá se proti žáze čili proti pálení w krku, a odwar z něho dáwá se dětem proti běhawce. (Číslo 119. ukazuje wětew, w prawo lusk.)

Chmel (*Humulus lupulus, Hopfen*) roste sice různo po plotech a we křowinách; hojněji ale hledí se we chmelnicích. Lodyha jeho, 20′ i 30′ dlauhá, wine se do wýšky. Kwěty jsau bez koruny. Kwět samčí má kalich pětisečný, kwět ale samičí má místo kalichu šupinku, kdežto wíce takowých šupinek do hromady jehnědu působí. Tyto jehnědy, když dozrají, potřebují se k waření piwa; neboť mají pod šupinami prášek žlutý, lepawý, chuti kořenité, libohořké, *chmelinau* (*Lupulin*) jmenowaný, ježto skládá se ze zwláštní pryskyřice, z látky hořké a ze silice čili oleje těkawého. Chmel samčí musí se wytrhati, siceby se tuze rozplemenil. Chmel nejlepší býwá český, a to z kraje žateckého. Daří se w půdě kypré, dobře wyhnojené, před wětry silnými a studenými ochráněné. Jehnědy zralé česají se za suchého powětří, a na místě wětrném se suší, kdežto na 4″ i na 5″ na sebe se jich nasýpá a denně obracuje. Jarní mladé *wýstřelky* požíwají se buď jako chřesť (špargl) připrawené, anebo co zelenina s jehněčím masem dušené. Z úponek chmelowch dělají we Šwédsku přadiwo, a z toho hrubé, pewné plátno.

ŘÁD V. OSMIMUŽSTWO.

Topol (*Populus, Pappel*) hodí se pro swůj rychlý zrůst a krásný pohled na okrasu. Do topolů čítá se:

Linda (*P. canescens, Silberpappel*), listy příokrauhlé, wezpod bílé, na wrchu tmawozelené mající. Listy a kůra hodí se k barwení. Wlna ze semena lindowého, jakož i z jiných topolů, dá se s bawlnau přísti; dřewo její bílé nebortí se, ani nepraská, a proto na mnohé práce řemeslnické dobře se hodí; hoří ale nehrubě.

Osyka (*P. tremula, Espe*) listy má přiokrauhlé, zařezáwané, na dlauhých řapíkách stojící, a tudy za sebe menšího wětérku se třesaucí. Za 30 let dorostá, také ale brzo hyne. Potřebuje se jako linda.

ŘÁD VI. MNOHOMUŽSTWO.

Palma ságowá (Cycas cincinalis) roste we wýchodní Indii zwýší 30′ i 50′, a zšíří 2′. Řapíky býwají až na 20′ dlauhé, na horní straně listy úzké, a na dolní trny ostré mající. Dřewo má strom tento jen asi na palec do kola tlusté; ostatek jest duše čili dřeň maučnatá, která mytím we wodě se čistí, tak že maučka škrobowitá na dně se usazuje a pak na pečiwo se hodí. Nejwíce maučky této potřebuje se na tak nazwané *ságo;* jsautě to drobné kuličky, jež kuchařky do políwky dáwají. Palma takowá doroste za 7 let a dáwá 300 liber mauky, tak že ze čtwera neb patera stromů člowěk za celý rok wyžiwiti se může. U nás dělá se ze škrobu zemákowého *české ságo,* jenž není tak dobré, ale laciné. I jiné palmy dáwají ságo, jako *Sagus farinifera.*

ŘÁD VII. JEDNOBRATRSTWO.

Jalowec (*Juniperus communis*, *Wachholder*) má kwěty w jehnědy spořádané. Kwět samičí nalíwá se w jahodu černau, za dwě léta dozráwající. Listí jehličité stále bývá zelené. Dřewo, wětwe i jahody slauží k wykuřowáni. Jahody (jalowec) potřebují se w kuchařstwí, a bývají mnoha ptákům, jako kwíčalám, cwrčalám, hýlům a jiným za potrawu.

Tis červený (*Taxus baccata, Eibenbaum*) má wětwe a listy jedlowým podobné; jahody wšak jeho červené jsau omamující a jedowaté. Dřewo welmi útlé má tenká wlákna, dá se pěkně lęštiti, a hodí se truhlářům, i na hudební nástroje. (Wiz čís. 120.)

Strom muskátowý (*Myristica muscata, Muskatennussbaum*) roste na moluckých ostrowech welmi čerstwě zwýší 30′. Plod, merunce podobný, maso má na prst tlusté a trpké, jádro twrdé, tkaninau opletené, ježto *muskátowým kwětem (Muskatenblüthe)* slowe. Jadrům *ořechy* neb *kulky muskátowé* říkáme. (Číslo 123. jewí *a.* wětew kwětaucí a owoce nesaucí; *b.* a *c.* owoce s odlaupnutau obálkau síťowitau [kwětem], *d.* kulku muskátowau.)

TŘÍDA XXIII.

MNOHOMANŽELSTWO (POLYGAMIA).

Má na jedné rostlině kwěty prašníkowé i pestíkowé zwlášť, a mimo to ještě kwěty obojaké čili takowé, w nichžto se nalézají tyčinky i pestíky. Třída tato jest owšem těžká k určení.

Babyka (Acer campestris, Feldahorn) roste u nás ze wšech jaworů nejhojněji, a to we špatné a suché půdě, obyčejně co keř, který stříhati a řezati se může, a proto do zahrad dobře se hodí. Kůru již i na mladých wětwích má tlustau a brázdowitau, jako hranatau, a tím tlustší, čímto strom býwá starší. Dřewo její twrdé a těžké, někdy merhowané, hodí se k dělání a wykládání pažeb ručnicowých (*Flintenschaft*), k pracím saustružnickým a řezbářským. (Číslo 124. představuje wětew kwětaucí; *a.* jest owoce křídlaté.)

Klen čili *klenka (A. pseudoplatanus, weisser Ahorn)* listy má wětší nežli babyka, s laloky zašpičatělejšími a pilowitými. Kmen kůru má po sobě rozpukanau, na wětwích ale hladkau. Dřewo jeho bílé jako babykowé zwláště řezbářům býwá milé.

Jawor mléčnatý (*A. Platanoides, Spitzahorn*) listy má klenowým podobné, a wšak zuby na nich řídké, weliké, se špičkami dlauhými. Za welikého horka prýští se z listů jeho jako z klenowých sladká šťáwa, pro wčely zwláště na med dobrá. Listí obau těchto jaworů dáwá se dobytku.

Z *jaworu cukrnatého (A. saccharinus)* dělá se cukr. W měsíci únoru totiž nawrtá se strom, odkud po šest neděl padesáte másů sladké mízy wytéká, která se pak zawařuje. Roste w půlnoční Americe i u nás. (Wiz Swětozor na rok 1834, st. 62.) Jest i také

Jawor český (*A. bohemicus*) klenu podobný, jen že má wětší listy a hrozen kwětowý špičatější. Potřebuje se jako klen.

Jasan čili *jesen ztepilý* (*Fraxinus excelsior, gemeine Esche*) jesti strom krásný a nádherný, po celé Ewropě zwýší 100′ rostaucí, často i 200 let starý. Dřewo jeho pewné hodí se wýborně pro koláře i pro saustružníka. W Červnu měsíci sedají naň a na šeřík mušky španělské (*Canthariden*), a celý jej ožírají; on ale zase brzo wyráží a zelená se. Wosy a sršně škodí mladým jasanům. Listí w srpnu otrhané dáwá dobytku dobrau píci; z nawrtané kůry teče, zwláště w horkém počasí, sladká míza. Sprostý lid w Angličanech nakládá zelené nožničky (luscíky) jeho do octa a jídá to místo salátu. Kůra jeho, nežli chinowníka tu bylo, užíwala se proti zimnici. Nyní potřebuje se w barwířstwí. Dřewo hodí se k pálení a na stawení. (Číslo 125. jewí kwět *a.* samičí, *b.* samčí, *c.* wětew a plod, *d.* nožničku, *e.* wětew listnatau.) Sem náleží též

Zimnář tupoplodý (*Ornus rotundifolia, Manna-Esche*), jasanu našemu welmi podobný, na jihu rostaucí. Z kůry jeho nařiznuté wytéká míza, na powětří tuhnaucí, jižto *manau* nazýwáme. Mana potřebuje se w lékárnách a jesti lék domácí wýborný, který, neužíwáli se na swém místě, neprospíwá sice, ale nenatropí také takowé škody, jako jiní lékowé. Král neapolský má wýhradní práwo na sbírání many, a to w Apulii, Kalabrii a Sicilii, kdežto hlídači poručeno mají, každého zloděje, jenžby na manu chodil, na tom místě zastřeliti.

Gumiguťák (*Stalagmites cambogioides, Guttabaum*), nařízneli se kůra jeho, mízu žlutau a jedowatau wydáwá, která k nám pod jménem gummiguty přichází, barwu krásně žlutau poskytujíc. I co lék jesti wýborná. Roste we wýchodní Indii.

Citliwka stydliwá (Mimosa pudica, Sinn-Pflanze) listy má zpeřené, akáciowým podobné, ježto za sebe menšího jich se dotknutí lístky spauštějí a řapíky nahoru přitahují. Roste w Brasilii.

Kapinice senegalská (*Acacia senegal, arabica*) a druhowé její dáwají *klí* čili *gummi arabské* čili *senegalské,* w obchodu i co lékařstwí pro kašel, pro zapálení střew powědomé. Takowého klí míwá strom i u kořenu weliké kaule. Arabowé cesty swé na paušti konajíce, klím timto po mnohé dni se wyžiwují.

Eben černodrwý (*Diospyros Ebenum, Ebenholzbaum*) má dřewo černé, twrdé, pewné, truhlářům a saustružníkům potřebné. Rozeznáwá se od dřewa dubowého, na černo močeného, zwláštní wůní swau, jižto na uhlí wydáwá, a pak že léta nemá tak znalá, a že jest samo sebau těžší. Roste w Africe a we wýchodní Indii.

Areka katechowá (*Areka Catechu, Arekpalme oder Pinang*) má owoce čili oříšky, jež obywatelé wýchodní Indie s listy *pepře betlowého* (*Piper betle, Betelpfeffer*) míchají a s wápnem jednak za opojidlo, jednak pro posilnění žaludka, ba i pro zachowání bílých a pewných zubů, pro dech líbezný a pro zčerwenání pysků žwýkají. Míza palmy této wyschlá potřebuje se w lékárnách pod jménem *země katechowé* (*Terra Catechu*).

B. ROSTLINY TAJNOSNUBNÉ.

(KRYPTOGAMIA.)

TŘÍDA XXIV.

U těchto rostlin nenašly se dosawad žádné tyčinky, ačkoli semeno mají drobaunínké jako prášek. Rostliny sem náležející jsau wůbec malé, ač i některé ohromné, w temnu a wlhku rostaucí, počtem wšecky ostatní rostliny přewyšující. Sem náležejí 1. *Kapradowité*, 2. *Přesličkowité*, 3. *Plawuňo-*

wité, 4. *Mechowité,* 5. *Lišejníkowité,* 6. *Řasowité,* 7. *Haubowité.*

ŘÁD I. KAPRADOWITÉ (FILICES).

Mají lodyhu buď lezlau, za oddenek slaužící, jako naše kapradí, anebo rostau w horkých krajinách co stromy wysoko.

Kaprad, staroč. *paprat (Aspidium filix mas, Farrenkrautmännlein)* roste w lesích na místech stinných. Kořen čili oddenek tlustý leze mělko pod zemí, a skládá se z řapíků listowých; listy jsau dwakráte zpeřené. Bradawky hnědé, na zpodku we dwau řadech se nalézající, jsau hromady semenowé. Kořen jeho, w měsíci červenci, srpnu nebo září sbíraný, potřebuje se w lékárně zwláště proti tasemci *(Bandwurm)*, kdežto zbytky řapíků i chmýří kořínkowité se slaupají a kořen sušiti se dá. (Číslo 131. představuje *a.* kořen, *b.* listí.) Sem náleží též

Osladič, sladič mor. *osládež* či *osládeř (Polygonium vulgare, Engelsüss),* jehož kořen tak, jako před časy *jelení jazyk (Scolopendrium officinale)* w lékárnách se potřebuje.

ŘÁD II. PŘESLIČKOWITÉ (EQUISETACEA),

do kterých náleží:

Přeslice čili *přeslička polní (Equisetum arvense, Schachtelhalm, Kannenkraut),* semeno na zwláštním stwolu, nikoli pak na lodyze, jako některé jiné přesličkowité, mající. Roste hojně na wlhkých polích co plewel. Stwol semenonosný wyniká brzo na jaře; klas má wálcowitý, hnědožlutý; lodyha wyráží později, a to z jiné části kořenu plaziwého, kolénkowitého. Přeslička potřebuje se w lékárnách. Dobytku howězímu a skopowému dělá průjem a krwawý moč. Dobrá býwá k umýwání a čistění nádobí cínowého a jiných wěcí. (Číslo 139. má *a.* wětew listnatau, *b.* plodnau.) Truhláři libují sobě ke hlazení *přesličku zimní (E. hyemale).*

ŘÁD III. PLAWUŇOWITÉ.

Z těch udáme tuto jediné:

Plawuň, jelení růžek čili *zemský mech (Lycopodium clavatum, Bärlapp)*, hojně w lesích rostaucí; lodyhu má asi 2′ dlauhau, po zemi lezaucí; wětwe neúrodné jsau ohnuté, úrodné ale wztyčené. Semeno leží w klasech jehnědowitých, jsauci tak drobné, že je w lékárnách za *prášek zasýpací* prodáwají, spolu *semenem mechowým (Semen Lycopodii, Wurmmehl, Hexenmehl)* je nazýwajíce, jímžto opruděné částky těla dětem se zasýpají, k čemuž owšem čerwotočina ještě lépe se hodí. (Na čísle 141. jest *plawuň* a ne *pestřič,* jak na obraze psáno.)

ŘÁD IV. MECHOWITÉ (MUSCI, MOOSE).

Mají lodyhy buďto přímé, buďto lezlé a listnaté. Sem náležejí:

Mnohowlas obecný (Polytrichum commune, Widerthon), na wlhkých místech, po kamenech, na zdech u nás hojně rostaucí, celé kameny swým drobnaunkým lesíčkem co nějakými wausy popíná. Mnohowlas tento wíce dle podoby nežli podlé jména známý stojí na čísle 137. Rostlinky tyto, *mechem* nazýwané, přímo a tak husto wedlé sebe stojí, že nahoře zelenau rowinu činí, kdež na různých štětinkách tobolky semenné jako makowičky wynikají. Štětinky semenowé dají se potřebowati na smetání. Mnohowlas i w lékárnách se potřebowáwal.

Jaterník čili *marchantka (Marchantia polymorpha, Lebermoos)* roste we wlhku po kamenech a woní příjemně; peň podobá se kožce zelené, po zemi roztažené, na laloky rozkrájené; ze zpodku wynikají kořínky, na hořejšku stojí plody mnohochlopné, o štětinu opřené. Potřebowáwal se w lékárnách co rozpauštiwý prostředek, zwláště proti nemocem jaterním. (Wiz číslo 136.)

ŘÁD V. LIŠEJNÍKY (LICHENES, FLECHTEN).

Jsau to rostliny blánowité, laločnatě neb křowitě rozwětwené nebo strupowité, u nichžto listy od lodyhy rozeznati nelze; na některých částkách nalézají se nádobky štítowité, *lehátka* (*apothecia*), w jichžto dutinách býwá semeno práškowité. Rostau nejwíce w suchých místech a na skalách, potrawu z powětří berauce.

Terčowka stěnowá (Parmelia parietina, die gelbe Wandflechte) wyhlíží jako slupky tenké, žluté, wyschlé; semeno leží w lehátkách, ježto jako mísky na slupkách sedí. Roste hojně na kůře stromowé. Potřebowala se místo chíny proti zimnici, proti běhawce, i k barwení na žlutohnědo. (Číslo 135.)

Lišejník čili *mech islandský (Lichen pulmonarium, cetraria Islandica, Isländisches Moos)* roste také u nás w suchých lesích; w Islandu, w Lapsku a w jiných sewerních studených krajinách pekau z něho chléb, pro nedostatek obilí a jiného rostlinstwa.

Chuť má welmi hořkau, a maučky škrobowé mnoho. Potřebuje se proti úbytí co sílicí lék, jakož i w plicních sauchotinách; a wšak není hodno při každém kašli co domácího léku ho užíwati. W Krajinsku krmí se jím dobytek wepřowý. Taktéž tlustne po něm hubený dobytek koňský, howězí i skopowý. (Wiz číslo 143.)

ŘÁD VI. ŘASY (ALGAE).

Jsau téměř samé wodní rostliny barwy žiwé, zelené, růžowé, nachowé nebo hnědé, twaru rozmanitého. Sem náležejí rostlinky kuličkowité, červené a tak malé, že jen drobnohledem rozeznati je možná.

Prworážowka (Protococcus nivalis) roste na sněhu alpském, a to na miliony, tak že místem i sníh od ní zčerwená.

Nostok obecný (Nostok commune) záleží z bublinek čili z puchýřů, w látce šlemowité obalených. Naléza se po dešti na místech wlhkých a we stínu. Lid powěrečný jmenuje to *máslem raráškowým.*

ŽABINCOWITÉ (CONFERVAE) jsau niťowité, klaubkowité, w klaubcích semeno mající rostlinky.

Chaluha cukrnatá (Fucus saccharinus, Tang, Seegras) roste w moři, pro nás málo jsaucí důležitá. Na Islandě čekáwají owce u břehu, až jim wlny rostlinu tuto přihrnau. Slauží i lidem za potrawu. Některými druhy wycpáwají se polštáře a sedátka. Z upálené dostáwá se *řasík (chaluzík, Jod).* (Číslo 142. má chaluhu cukrnatau w prawo.)

Chaluha puchýřitá (Fucus vesiculosus, Blasentang) roste po březích moře atlantského. W puchýřkách nalézají se částky rozplozowací. Potřebuje se jako rákosí na pošíwání střecha na dělání hnoje. Upálená užíwá se proti zatwrdlým žlazám a rostaucímu woleti. (Číslo 142. má w lewo chaluhu puchýřitau.)

Řád III. Hauby (Fungi, Pilze, Schwämme.)

Téměř ani podobu s jinými rostlinami nemajíce, rostau nejwíce na hnilých wěcech žiwočišných anebo rostlinných, jako na dříwí zpráchnělém, w lese na listí hnijícím, na trusu zwířecím.

Některé hauby jsau pauhé kuličky seménkowé, ježto w hromadách wyskakují z částek rostlinných chorobných jako prášek černý, hnědý, žlutý anebo bílý; někdy se rozwinují pod pokožkau rostlinky, na nížto rostau. Takowá jest

Rez obilní čili *zněť (Uredo segetum, Saatbrandspitz)*, za mokrého léta w klasích obilných powstáwající, tak že wšecko zrní w prach se obrací. Sem náleží také

Námel (Clavus, Secale cornutum, Mutterkorn), jinak i *swatojanským žitem* nazýwaná, ježto z klasu žitného na způsob růžku zkřiweného wyrostá, wně z černa fialowý, wnitř ale z bleda fialowý. Příčina námele býwá jistá drobaunká hauba, *tuhoražec námelowý (Sclerotium clavus,* podlé jiných *Sphacelia)*. Jestli w žitě mnoho námele, býwá mauka černá, chléb hořký, nezdrawý, *námelku (raphalia, Kriebelkrankheit)*, nemoc to křečowau, působící. Jiný druh rostlin haubowitých jsau

Plísně (Mucor, Schimmel), ježto jsau hauby nitkowité, s neobyčejnau rychlostí we wzduchu wlhkém a ztuchlém, na chlebu, na owoci, na mase rostaucí. Plesniwině dá se přítrž učiniti, polejeli se wěc silným líhem aneb wápennau wodau. Wšem tajnosnubcům odporuje prý *kysličník rtutitý (mercurius praecipitatus ruber).*

BŘICHATKY *(Gastcromyces, Bauchpilze)* jsau hauby jako waky zawřené, obyčejně kulowaté, semeno práškowité w sobě majicí. Sem náleží:

Pýchawka (Lycoperdon Bovista, der Bovist), na podzim po pastwištích a po krajích w lese rostaucí, má twar bruškowitý, zezpod wlášeníčko kořínkowé; z počátku jest bílý, konečně zhnědne, puká a wypauští semeno na způsob drobného prášku. Děti z žertu na ní skáčí, těšíce se z prachu wybuchujícího, a *prašiwkau* ji nazýwají. Semeno potřebowalo se k zastawení krwe. (Wiz číslo 138.)

Lanýž (Tuber cibarius, Trüffel) roste w lese w půdě kypré, pískowité a spolu hlínaté, asi ½′ pod zemí, zwláště nedaleko dubů, buků a kaštanů, kdežto prasata a psi tomu naučení je wyčucháwají. Lanýže jedí se buďto čerstwé aneb sušené, i w olcji naložené. Nejwíce nalézaji se we Francii a w Italii. (Wiz číslo 140.)

Největší hauby jsau KLOBAUKOWITÉ *(Hutpilze)*, buď masité, buď kožnaté, buď dřewnaté, a dle twaru rozličné. Hořejšek dělí se buďto na lístky anebo na trubičky semenaté; dolejšek táhne se we stopku čili hlaubek. Sem náleží mnoho jedlých a mnoho i jedowatých hub.

Syrowěnka (Agaricus lactifluus, Breitling) klobauk má plochý, žlutohnědý, a na dolejší straně jeho lístky tenké bílé, z nichžto šťáwa mléčitá, libowonná se prýští. Jídá se třeba i syrowá.

Ryzec čili *rezek (Agaricus deliciosus, Tännling,* *Reizger, Hirschling)* roste hojně w lesích; má klobauk plochý, žlutawočerwený, bledý; šťáwu pauští ze sebe rezawau. Hauba to zwláště dobrá, i zhusta do octa nakládaná. (Na čísle 149. w předu mladší, w zadu starší ryzec.)

Pečárka (Agaricus campestris, Champion) klobauk má masitý, bílý, někdy také hnědý, listy barwy masowé, později hnědé. Roste po suchých lukách, pastwinách i lesích, a pěstuje se w pařišti. Břichopáskům milá to lahůdka.

Kuřátka (Clavaria coralloides, Ziegenbart, Keulenpilz) rostau u nás kolikerá buď na zemi nebo na stromech hnijících. Jest to hauba wětewnatá; na širokých wětwích sotwa možná klobauky od wětwí rozeznati. Dají se jísti. (Wiz číslo 148.)

Smrž (Morchella esculenta, Morchel) ukazuje se na jaře w krajinách hornatých, w půdě wápenné nebo hlínaté; klobauk má wejčitý, dole stáhnutý, barwu z počátku čerwenožlutau, pak hnědau. Smrže sušené jsau černawé. Jedí se čerstwé i sušené. (Wiz číslo 147.)

Mezi hubami jedlými nejhojněji roste *Hřib jedlý*, mor. *daubrawník (Boletus edulius, Herrenpilz)*; klobauk má wezpod dírkowatý, a býwá znamenité welikosti. (Wiz číslo 144.)

Muchomůrka (Agaricus muscari, Fliegenschwamm) klobauk má wíce méně čerwený, bílými bradawkami posetý. Jest jedowatá. Nalijeli se na ni mléka, múchy rády na ni sedají, a nalykawše se s mlékem jedu jejího hynau. (Wiz číslo 146.)

Hřib tupý (Boletus, Polyporus igniarius, Agaricus quercus, Feuerschwamm) roste w lese, zwláště na dubích. Dělá se z něho *hubka křesací*, mor. *habán*, a to tímto způsobem: Hauba se namočí do lúhu; kůra a dírkowina se slaupá, maso rozkrájí se na kusy, a na široké lupeny se utluče, ježto do rozpuštěného salitru se namočí a usuší. (Na čísle 145. jest hauba na dřewě rostaucí.)

Srubokaz hubiwý čili *hauba dřewokazná (Merulius vastator, Aderschwamm, Hausschwamm, Holzschwamm)* klobauk má měký, řídký; hlaubek žádný; jest žlutý s krajem suchým, klkatým. Na prwní pohled wyhlíží jako ztuhlá kaše. Kazí zwláště měké sosnowé dříwí we wlhkých budowách, kdežto jiného prostředku není, nežli aby čerstwým powětřím wnitřek stawení se wysušowal. Že w takowém bytu nezdrawo jest obýwati, samo sebau se rozumí. Jeden druh srubokazu, totiž *slziwý (M. lacrymans)* jest řidší, široký, žlutočerwenému, rozplesklému máslu podobný, z počátku jako plesniwinau krytý, kterážto později jen po kraji mokwajícím se ještě nachází. Tento druh se nalézá na zwadlých kmenech, na břewnech a prknech w domích, kdežto weliké škody nadělá. Prostředků proti němu není jiných, leč wysušowání místa, kde roste.

Ostnatec šupinatý (Hydnum imbricatum, Schuppen-Stachelschwamm) má hlaub hnědý ztlauští prstu, klobauk kolatý, masitý, na několik palců široký, nahoře šedohnědý s tmawějšími šupinami, wezpod s šedými ostny. Roste na zemi w lesích jehličitých. Dá se jísti a jest i na pohled welmi lahodný, neboť jeho powrch podobá se koláči pečenému, mandlemi posypanému. Není těžko jej od hub jedowatých rozeznati.

Že jsme ukončili žiwočichopis hmotau Pristleyowau, jížto činí se přechod jakýsi od žiwočichů k rostlinám, budiž nám i dowoleno, ukončiti rostlinopis rostlinkau nejpodiwnější, přechod od rostlin k žiwočišstwu dělající.

Wenkura kyjatá (Ectosperma clavatum Vaucherii) jest paměti hodný twor, sahající swým žiwotem do dwau říší, totiž kořenem do rostlinstwa a kwětem do žiwočišstwa. Rostauc we wodách mělkých, chladných (0^0 — 15^0 R.), rychle tekaucích, powláčí kameny říkaje kobercem zeleným, mechatým a wlasatým. Tento prawý zwěrobýl wyhlíží jako nitka trubkowitá, průměru asi 0,007″ mající, ke konci se rozwětwující, zezpod ale znenáhla umírající, wadnaucí, blednaucí a hnijící. W každém konečku wětwowém dělá se zárodek, jenžto poznáwá se dle toho, že to místo, kde se rozwinuje, tmawější býwá. Dobrým drobnohledem jest widěti, kterak dozralý plod počíná se točiti, jak wětwička na swém konci počíná pukati, a jak z rozpukliny žiwočich se rodí, jenžto we wodě sem a tam se pohybuje, a to zwláštními chlaupky či brwami, po celém těle nasetými (jak to také Ehrenberg u prwoků widěl a my o prwocích na str. 262. powěděli), i zkrátka prozrazuje, že žiwot do sebe čije, a tudy prawým žiwočichem jest. Toto žiwočišstwí ale trwá jen asi dwě hodiny; nebo hle, diw diwaucí! jako widěli jsme prwé rostlinu se žiwočišiti, tak tuto zase náhle zpatřujeme žiwočicha se rostliniti, který tedy jen na polo umírá, přestáwaje sice býti žiwočichem, ale zůstáwaje žiwokem, totiž rostlinau. Ke konci žiwočišstwí swého připíná se žiwok tento pewně k některé wěci, aby za času bezwládnosti swé nebyl unešen do zkázy. Po smrti této žiwočišní cwrkne z počátku zwěrobýl, wšak ale zmůže se pak, bobtí z nowa a w rostlinu se obrací, takže za několik hodin zase pučí a jeden nebo dwa pupence tlačí, ježto wyrostajíce se rozwětwují. Jedna wětwička představuje kořen, jenžto ničím jiným není, leda držadélkem neboli úponkau. Každá wětwička rodí zase nowého zwěrobýla, který co žiwočich na krátký čas do wyšší říše se powznáší, a potěšiw se žiwotem wyšším, hned zase klesá do nižší říše rostlinowé, w nížto swé ostatni žiwobytí tráwí, k nowému z mrtwých wstání pracujíc. Žiwočichowé tito jsau wlastně semena pupenečná, jimžto, jelikož čijí a se pohybují, žiwočišnosti odepříti nelze. Přirozenost jejich dá se přirownati k přirozenosti zárodků hmyzowých, pup a kukel, s tím ale rozdílem, že tyto wyššího žiwota docházejí, onyno ale k nižšímu žiwotu se wracují. Žiwobytí zwěrobýla tohoto, kwětem swým z říše nižší do říše zcela jiné a wyšší, k žiwotu wšem saurozencům netušenému se pnaucího, jesti člowěku radostným wěštěním. Neboť i on (duchozwěr) stojí tu jako přední a nejdokonalejší článek nejwyšší říše pozemské, říše žiwočišné; i on se pne kwětem žiwota swého, duší swau, do říše nebeské, k žiwotu wyššímu, wěčnému, žádným jiným žiwočichem netušenému, přechod čině od pozemstwa k nadzemstwu.

KNIHA TŘETÍ.

NEROSTOPIS.

O NEROSTECH WŮBEC.

Nerosty *(kopaniny, prýštěniny, Mineralia)* zajímají nejwětší částku naší země, a jsau buď pewné, buď kapalé, anebo plynné. Nejsau to pauhomrtwé částky, s kterými nás nerostopis seznámiti má; neboť celý swět pln žiwota jest. Widíme totiž, kterak hwězdy po obloze se pohybují; wímeť, že i země naše kolem slunce, a měsíc kolem země běží. I bylaližby to wěc možná, kdyby hmoty to byly bezžiwotné? Patrný žiwot wyskytuje se owšem u žiwočichů; méně patrný u rostlin; a wšak neunawený skaumatel wěcí i při nerostech po žiwotě pátrá. I widí, an říše jedna přechází do druhé, ale meze těch, kde žiwočišstwo od rostlinstwa, kde rostliny od nerostů se dělí neb různí, udati mu nelze. Přikládáme sice rostlinám nižší stupeň žiwota nežli žiwočichům, ale znamenáme přece, že někteří žiwočichowé ústrojností swau blíže k nerostům se chýlí, nežli rostliny samé. Pohleďme na korály, jakáto malá u nich ústrojnost žiwočišská! A což dím o haubě mořské? O té posud panuje rozepře mezi přírodozpytci. A konečně, rozpustímeli sůl kuchyňskau nebo Glauberowau we wodě, nacházíme, že, jak woda se wypařuje a se tratí, sůl tato nepadá na dno co hmota mrtwá, beztwárná, ale že skládá se w krátké prawidelné srůstky, *hlati* čili *krystaly;* i nacházíme, že každá sůl na wlastní swůj způsob se hlatí. Powážímeli také, jakau moc nerost jeden k druhému aneb jeden se druhým má, anebo jak jedento s druhým působí,

k. p. magnetowý kámen s železem: i můžemeliž tu ještě z čista a hola nerostům žiwot upírati?

W nauce o nerostech jednající čili w *nerostozpytu* není na tom dosti, abychom z popsání čili z *nerostopisu (oryctographia)* rozličné nerosty poznali, ale i potřebí jest, abychom poznali také, kde a jak nerosty tyto wedlé sebe se nalézají, jak wespolek se míchají a se spojují, a jak země z nich složena jest; a tomu nás učí *zeměslowí (geologia)*. Popisujíli se takowéto složené nerosty, skály a sluje působící, jimžto *horniny (Gebirgsarten)* říkáme, nauka ta *zeměznalstwím (geognosia)* se nazýwá. Zeměslowí jisté krajiny *horopisem (orographia)* slowe. Nauka o *wzniku* čili *powstání země (geogonia)* wykládá, jakým to způsobem prawdě nejpodobnějším země wznikla čili powstala. O wšech těchto naukách obšírněji tu jednati jest owšem nemožno; že wšak welmi mnoho zanímawého a paměti hodného w nich se nachází: tedy aspoň co nejhlawnějšího jest, we wší krátkosti tuto ještě o zemi naší wyložíme.

ZEMĚ NAŠE

jesti sama sebau nerost jediný, učiněný, a spolu matka wšelikých nerostů, w ní a na ní jsaucích. Jsauť owšem ještě ohromnější tělesa mezi hwězdami, takže snad i málokterá hwězda, jižto prostým okem zpatřujeme, menší jest nežli země naše; i jsau mezi nimi hwězdy tisíckráte, ba i ještě přes tisíckráte wětší nežli ona sama. Welikosti hwězd těchto nelze sobě představiti, pokud nepozná člowěk nesmírné welikosti wlastní swé země, totiž různých částek, hor, prohlubin a moří jejích.

W Čechách a Tyrolsku nalézají se nejhlubší doly čili šachty, na 1500 loket hluboko do země jdaucí. Těmi wšak ještě ani kůra její se neprokopala, jelikož dálka její od powrchu až do samého středu na 10 milionů loket wynáši. Kdo zná homoli naši sněhowau čili *sněžku*, toho takořka welikána mezi horami krkonošskými, bez mála 5000′ wýšky majícího, a srowná ji w duchu s horau *Čimborascm (Chimborasso)* w Americe, a pak i zase s horau w Asii, *Dhawalagiri* řečenau a 26.000′ wysokau, a spolu powáží, že tyto ohromné kůpy u přirownání k zemi naší tak se tratí a mizí, jako hrudy na rowině kolik mil rozsáhlé: ten zajisté zatuší w duchu swém o náramném welikánstwí tělesa toho, na němžto se prochází člowěk, tato koruna tworstwa, tělem do země pučící a ducha wznešenosti wšeliká tělesa swěta přewyšující, obletující, měřící a zpytující, a letem swým nadwětrným do wěčnosti směřující. Nebo duchem nesmrtelným ohlédá se člowěk po celém oboru swětowém, i widí tworstwo, widí a skaumá od prwoka newiditelného až do mamuta předpotopního, od jiskry z ocele wykřísnuté až do hromu wšebořícího, od prášku míhajícího se w paprsku slunečním až do saustawy swětohwězdné, kde slunce naše se wšemi ohromnými planetami swými co prášek sluneční w záři Nejwyššího se pohybuje; widí i poznáwá Wšemohaucnost, Wšemaudrost, Wšewidaucnost i Wšemilost Twůrce nebeského; z barew těchto poznáwá wznešený obraz i swaté podobenstwí jeho; poznáwá, i swatě w srdci swém skládá.

I nebylo, jakož prawili jsme, dosawade člowěku možná, aspoň kůru země proniknauti a poznati. Kterak to w utrobách jejích wypadá? Z jistých úkazů lze se domníwati, že jsau pod korau země weliké dutiny, buďto wzduchem anebo wodau naplněné. Tudy daloby se wyswětliti, proč roku 1755., za welikého zemětřesení w Lisaboně, i také w Čechách, a sice w Teplicích, přes 200 mil od Lisabonu wzdálených, hlawní wřídlo na nějaký čas se zastawilo*); tak i blíže města Fezu w Africe některé prameny w tu chwíli téci přestaly. Některé takowé dutiny neboli jeskyně táhnau se až k powrchu země, a jsau poněkud i přístupné. K takowým náleží jeskyně Postojenská *(Adelsberger Grotte)* w Krajinsku, do jejíhožto tmawého a newyzpytatelného jícnu říčka *Piwka* hřmotně padá. W Norwegsku ale, jakož i w Americe, jsau takowé dutiny neboli raději propasti, že pro hlaubku jich ani změřiti nelze člowěku. W propasť takowau zmizela jednau řeka Gaule w Norwegsku, a trwalo to mnoho dní, nežli prostora její wodau se wyplnila. W sewerní Americe w Kentuky nacházejí se ohromné jeskyně, w nichžto Ward našel prostory zwící celého města. Než přístupné tyto jeskyně jsau takořka nejhořejší patra neboliž ústí nesmírných propastí a prostor podzemních. Do takowéto neznámé propasti řítí se wodopád w jeskyni Lewingtonské, pak Castletonské a Paolské.

---

*) W tu samau dobu, když w Lisaboně nastaupilo zemětřesení, počal pramen městský w Teplicích se kaliti a se zastawowati, až i po celau minutu téci přestal; pak ale takowau silau wyrazil, že zkalená woda jeho po celém městě se rozlila. Na lázních kamenných nejewily se tam proměny žádné.

O TEPLU ZEMNÍM.

W Anglicku sahají některé báně až pod moře, a čím hlaubě do nich se sstupuje, tím wíce nalézá se tam tepla; to samé i w českých báních znamenáme. Není pak to pauhé teplo sklepowé, protožeby tam zima wniknauti nemohla; alebrž samostatné, hluboko pod zemí, a snad i w samém wnitřku zemském ležící, a po celé zemi se rozšiřující. *) O teplu tomto domníwají se učení, že to zbytek ohně onoho, kterým země naše w prwním wěku swém byla hmotau žhaucí a tekutau.

O PŮWODU A WZNIKÁNÍ ZEMĚ.

Nebude tušim na zbyt, powímeli, že o půwodu a wznikání země, z ohledu hor a moře, mezi učenými dwě hlawní důmněnky panují, ježto obě

---

*) We Finsku a w sewerních rusských krajinách zelená se a roste tráwa i hluboko pod sněhem.

mnoho prawdiwého do sebe mají. *Neptunisté* mají za to, že celá země i se swými horami z wody powstala, a délkau času we hmotu pewnau se srazila. *Plutonisté* ale prawí, že byla země na počátku ohniwá, a horkem tím tekutá, a že nenáhlým ochlazowáním ztuhla. — I podobá se, že na počátku byla země plynným tělesem, a že hustnutím jejím tolik horka powstalo, že byla z ní kaule ohniwá. Kaule tato po čase wychladla, tak že po wrchu počal se na ní dělati skralaup; a když skralaup ten byl dosti wychladlý, počala se dělati woda ze dwau plynů, z wodíku a kyslíku, a sice působením mluna čili elektřiny. Woda tato ale snášela se z počátku na způsob páry okolo země, až konečně sama také chladnauc wíce a wíce se srážela, na zemi pršela a moře činiti počala, z kteréhož pak země suchá wystaupila. Jak mile kůra okolo země roztopené dělati se počala, tu zajisté i kůra ta klokotným warem žhaucích utrob jejich pukati a trhati se počala. Pukání a trhání toto bylo z počátku snadné; čím ale kůra dělala se tlustši a silnější, tím i hřmotnější prowalowání toto kůry zemské býwati musilo. Jak mile wšak kůra zemní již byla welice ztlustla, a ohně wnitřního w zemi ubylo, tu také menší pukání země nastalo, až konečně jediné sopky *) z toho wšeho pozůstaly, jichžto počet den co den se menší. Jak i warem takowýmto klopotným celá spausta země roztopená se pohybowala nebo wřela, tak

---

*) *Sopkau* slowe hora, oheň a láwu wywrhující. *Láwa* pak jesti hmota tekutá, ohněm rozpuštěná, ze sopek wymítaná, kterážto chladnauc tuhne a dírkatau zůstáwá.

i kůra wíce méně se prohybowati, totiž buďto se nížiti, buďto se wzdwíhati musila. To trwalo, až kůra nabywši jisté pewnoty, již se nepodáwala, a tudy buďto zwýšenau anebo sníženau zůstala. Tak powstaly hory, tak i doly, sluje a propasti, jež wedlé důmněnky Plutonistůw *útwarem plutonským* jmenujeme. Tak částky zwýšené co země a ostrowy z wody wystupowaly, tak částky snížené pod wodu se tratily.

CHLADNUTÍ ZEMĚ.

Známáť owšem země naše již od tolika tisíců let, a wšak neznamenáno, žeby nyní byla chladnější. Než chladnutí toto nedá se měřiti takowýmto krátkým měřidlem, jako jsau wěkowé dosawádního dějepisu lidského. Jak dlauho musí k. p. hrstka cihel wypálených w peci chladnauti, nežli wychladne, ačkoli odewšad chladiwé powětří k nim přístup má. Z láwy, kterauž hora Etna wychrlila, kauřilo se ještě po 20 letech. Humboldt nalezl, že láwa ze sopky, Jorula řečené, ježto na některých místech 487′ zwýši ležela, po 45 letech ještě kauřila. Když již tato tenaunká wrstwa, ač wanaucími wětry stále ochlazowaná, tak dlauho chladnauti musí, což teprwa času potřebuje takowá ohromná spausta, jako země naše, na wychladnutí swé, takowau náramně tlustau korau jsauci zahalena. Kterak i silná býwá horkost ohně zemního, lze posauditi z toho, že když roku 1767. láwa z Vesuwu se praudila, i w těch domích, kam se jí ani nedostalo, sklenice se rozlily, a že našlo se pod láwau železo, kteréž horkem tak se nadmulo, že na pohled třikráte wětším bylo, swau hutnost ztratilo, a we wnitřku hlatiti se počalo; že zwony tak se roztopily, až i ze zwonowiny zinek a měď od sebe se oddělily, a jedno i druhé samo pro sebe se hlatilo. Že tepłota země před časy musila býwati jiná, a méně rozličná od nynější, dokazují mimo jiné následující poměry w celém žiwočišstwu i rostlinstwu předpotopním. Rostowé předpotopní srownáwají se we wšech pásech země s rosty, w nejteplejších krajinách nyní obyčejnými. Uhlí zajisté náleží k nejstarším útwarům, z potopenin rostlinných pošlým. Wšudy nalézáme w něm tytéž rostliny pochowané, a sice takowé, jaké nyní pauze w nejteplejších krajinách rostau; k. p. kapradí a přeslice tak ohromné welikosti, jako sebe wětší stromy a palmy. W pozdějších útwarech nachází se již rozmanitější kwětena; k předešlým jednoduchým přidáwají se již složenější, jaké jsau jehličné a listnaté stromy. W nejpozdějších a nejwrchnějších ložiskách, w *rašelině (Torf)*, naléžá se již i rostlinstwo pochowané, rostlinám i nyní na tom samém místě rostaucím rowné. Podobné důkazy dáwá nám i žiwočišstwo. Úkazy tyto nedají se wyswětliti z posuwnutí anebo z přewratu osy zemní; nebo kdyby tomu bylo tak, tedyby w nejstarších útwarech tu zplodiny mírného, tu studeného podnebí widěti bylo. To wšak nikdež nenalézáme. Tedy není jináče, než za prawdu přijmauti, že w prwních dobách nezáležela teplota zemská tak na slunci, jako spíše a nejwíce na ohni zemním, a že i točnowé krajiny tenkráte rodily rostliny a žiwočichy nejbujnější a největší. Čím wíce země se ochlazowala, tím wětší dělal se rozdíl w podnebí, a tím wíce záwiselo teplo na slunečních paprscích. Oheň zemní posud ještě na rozličný způsob se wyjewuje. Zdá se, že ohniwé ty spausty, ježto sopky wywrhují, z oné podzemní wýhně přicházejí. W Etně, když i tichá jest, možná widěti, kterako w čeřenu jejím láwa klokotem se waří, i wzdwíhá se i padá, a stále oheň wyprskuje. Než ohnisko to, odkud tyto rozpuštěné spausty přicházejí, musí býti daleko od místa toho, kde se projewují. Nebo nežli Vesuw soptati počíná, woda na kolik mil zdálí w moři se waří, tak že ryby odtud utíkají, a zemětřesení kolem i na 30 mil sahá. Síla a strašliwost sopek soptajících býwá paměti hodná. Tak na Islandě, wypukneli sopka, powětří na 30 mil se zatmí; času toho slyšeti baufení a jekot podzemní i zemětřesení; na to wywalí se kauř a oheň, pokaždé jako hora do oblak wystupující; oblaka jakoby w jednom ohni stála; hrom bije s hůry do sopky, bije i ze sopky do oblak, tak že jednau skálu prorazil, a we statku, na kolik mil wzdáleném, koně zabil; déšť se jen leje, a popel wywrhowaný, míchaje se s wodau dešťowau, příwal bahnatý činí. Wětší částka sopek wyhazuje takowé množstwí země, písku, kamení a láwy, že celé wrchy toho býwají.

PŮSOBENÍ WODY.

Jak mile počala woda nad ochlazenau zemí se srážeti a pršeti, již také na powrchu jejím patrné jakési změny jewiti se musely. Co bylo rozpustného, to we wodě se rozpustilo; co bylo lehkého a pohybného, tím wlny sem a tam přemítaly, tuto umílaly, tamto nanášely. Takowýmto způsobem utwořily se též hory a doliny, ježto nazýwáme *horami útwaru neptunského*. Największí hlaubku útwarů neptunských udáwají učení na 2 míle; na jiných místech jsau tyto wrstwy tak tenké, že plutonské útwary někdy i nahé ležíwají. Mezi naplaweninami těmito stáwaly se časem weliké přewraty a bauřliwé proměny po wrchu země, čímž moře nowých naplawenin nabýwalo, a je na wrstwy již utužené přenášelo čili nanášelo, takže tudy nowé wrstwy naplawenin powstáwaly.— Jiným způsobem utwořily se wrstwy we zplodinách plutonských. Kůra zemní pukla někdy na tom místě, kde již před tím látka roztopená byla se wylila. Puklinau tauto prowalila se časem z utrob země roztopenina, docela jiné podstaty jsaucí, nežli byla prwní, a rozléwala se nad ní, a často i nad naplaweninami samými. Jak mile pozdějšího času hory wnitřním působením země se wzdwíhaly, stalo se, že i naplaweniny s sebau se wzdwíhaly, a to práwě ta příčina, proč wrstwy naplawené někdy šikmo ležeti, a někdy i kolmo státi widíme. Někdy nedosáhše hory té wýšky pod wodau zůstáwají; později ale, když celá krajina se wzdwíhá, přicházejí i hory na sucho, a to práwě ta příčina, proč na wysokých horách pozůstatky mořských obywatelů nalézáme *).

---

*) Tím způsobem byla česká země, již prwé nežli se powzdwihla, horami obklíčena, kotlinu působíc, a když celá země se powzdwihla, zůstala woda w kotlině státi tak dlauho, ažto skrze hory u Děčína průchod si našla, a Labem do nižšího moře půlnočního se wylila.

PRAMENY A MOŘE.

Některé prameny přicházejí z hlaubky zemské: tak můžeme sauditi o wřídlech Teplických a wůbec o mnohých jiných. Nejwíce ale pramenů powstáwá tím, že páry a wlhkota se srážejí, tak ze wzduchu na skály a na lesnaté hory padajíce, jako w topené swětnici wlhkota na studené okno se sází, a po kapkách dolů teče. Wíme, že skály skládají se z wrstew, a woda nadřečeným způsobem powstalá táhne se tíží swau rownopádně dolů do země, dokud nepřijde na wrstwu neproniknutelnau. Tu wšak mění swůj směr, roste a pak ze země wyráží. *Prameny* stékají se w *potoky*, ty w *řeky*, a řeky wléwají se do *moře*. *Moře* obsahuje ³/₄ celého swrchku zemského, jsaucí na některých místech tak hluboké, že hlaubka jeho nad wýšku sebe wyšších hor sahá. Na dnu mořském nacházejí se, tak jako na suché zemi, wýšiny a doliny, pohoří a údolí. To wídají plawci tam, kde moře čisto. O tom ještě jistěji přeswědčili se Rusowé na ostrowě Kamčatce; nebo když tam roku 1737. hora *avačinskaja* čili *gorelaja sopka* oheň, popel, kauř a kameny ohniwé wyhazowati počala, moře na několik mil od břehu odstaupilo, takže obywatelé, s hrůzau do strašliwé propasti se díwajíce, hory a údolí tam widěli. Než moře to s takowau hrůzau a mocí zpátky se přihrnulo, že na 90 loket wystaupilo a wše kolem poplenilo. — Wody w moři ani nepřibýwá ani neubýwá; a kde jí ubýwati nebo přibýwati se zdá, to jen proměna pocházející od snižowání anebo wywyšowání dna mořského. Takowé wywyšowání stáwá se zwolna, tak že jen mnoholeté zpytowání nám o jakési proměně zpráwu dáti může. Máme ale jistých úkazů, z nichžto usauditi lze, že mnohé krajiny dosti náhle z moře wystaupily.

PRWOCI A ÚTWARY JEJICH.

K utwořowání země přispěli znamenitě také žiwočichowé, a sice ti ze wšech nejmenší, totiž *prwoci*. Nejnowější bádání Ehrenbergowo w Berlíně ukazuje nám prawé diwy o nich, zwláště o jich plemenitosti, o jich hojnosti a rozšířenosti. Tak prý planiny Luneburgské na mnoho mil, a to přes 30′ zhlaubí, ze samých prwoků složeny jsau; tak i celé město Berlín skoro na samých, a to z části ještě žiwaucích prwocích stojí; nebo na některých místech, zwláště podlé řeky Sprewy, i na 100′ z hlaubi, wšechna země nic jiného prý není, nežli samý jediný prwok, tak že Berlíňané domy swé jen na štětech a kolích stawěti museli. Prwoci tito žili před časy we wodách anebo w bahnech, jichžto tělesné ostatky tolik usedliny po sobě zanechaly, že dno těchto wod wyplnili, a wodu wytisknuwše krajinu suchau učinili. Jest toto twoření země podobné tomu, kteréž dosawade rostaucími korály se děje, ježto i přes 100′ wýšky obnášejíce z moře wynikají, a široké mělčiny, ba i celé ostrowy působí. Ehrenberg wyskaumal, že štíty některých prwoků, a sice we sladkých wodách žijících, jsau křemenné, a w moři žijících wápenné; i zhledal, že pazaurek (křesací kámen) ze samých štítků, prwokům prwního druhu náležejících, se skládá; jakým ale pochodem w takowau pewnau hmotu se slily, posud ustanowiti nelze. I to, že moře se swítí, prwokům těmto nejwíce se připisuje. Jakéto množstwí jich asi k tomu býti musí, z toho poněkud poznati jest, že, dáli se kolik tisíc prwoků do hromady, teprwa oku lidskému zpatřitelní býwají. Prwoků 800.000 milionů na čtwercowý palec se wejde. Než tuto malaunínkost nahrazuje náramná plemenitost jejich; tak *žaludečnice* plemení se zaroweň i wajíčkami i pupenci, ježto dozrawše oddělují se od těla mateřského. Jen paubým oddělowáním stane se za 48 hodin z jediného zwířátka přes milion mladých, — a za 4 dni, kdyby žádných překážek nebylo, zmnoží se na 140 bilionů jednotníků, nepřehlédnutelný to počet. A tauto z počátku docela nepatrnau činností utwořilo se *opálu truplowitého* (*Polirschiefer*) Bilinského 2 kostkowé střewíce, a za 8 dní celá kostečná míle.

Takowéto stopy zůstawují po sobě žiwočichowé nejmenší, an zbytky wšech welkých zwířat i předpotopních i nynějších s oněmi ani měřiti se nemohau.

HORNINY (GEBIRGSARTEN).

Tu třeba také promluwiti o některých horninách důležitějších, a ještě jednau w krátkosti jejich rozmanité způsoby, jakými powstaly jsau, sestawiti. Jak swrchu již powědíno, powstaly weškeré horniny dwojím hlawním způsobem, a sice *ohněm* a *wodau*. Onyno slowau *horninami ohňorodými*, tyto *horninami wodorodými*.

Horniny ohňorodé zase jsau: 1. *Horniny plutonské*, kdežto zžhawělá země lučebné a kapaninské látky w rozličné těsto horninowé proměnila, které dílem w kůru twrdau se obracelo, dílem skrze štěrbiny a rozpukliny kůry zemní w rozličných dobách předlidských wen se tlačilo. Sem náleží: *žula, rula, swor, zelenokam, syenec.* 2. *Horniny nedosopečné* (*plutonisch - vulkanisch*), kde hmota wnitřní zžhawělá welikau silau i horniny plutonské protrhla, kauře, čadu, bublin, láwy (a wšak pod wodami) nadělala, a tudy nikdy zewrub powahy skutečných sopek nedosáhla, jako: *porfyr, čedič* a jiné. 3. *Horniny sopečné* čili *wulkánské,* kde látka horninowá w kotlinách sopečných tak se roztekla, a při tom tolik plynu a netěžin způsobila, že láwa s bombami, parami, ohněm, při zemětřesení a jiných welikostných úkazech, wen se řítila. 4. *Horniny požárné* (*pyromorphisch*), ježto zanícením sírných ložisek uhelných, zapálením lesůw a pramenůw nestowých (*Naphta*) ještě posud se dělají. Mimo tyto také we wzduchu rodí se některé, ač nepatrné horniny, k. p. kameny a kowy powětrné.

Horniny wodorodé jsau: 1. *Horniny staromořské* či *wšemořské* (*abyssische Formation*), ježto z moře pradáwného, celau zemi zatápějícího, se srážely, jako *křidlice, křemitec.* 2. *Horniny wysokomořské* (*pelasgische*), které pozdější dobau z moře již obmezeného se sázely, jako *pískowec, opuka.* 3. *Horniny jezerní* neboli z jezer pošlé. 4. *Horniny potopní* (*Diluvialformation*), ježto natwořily se zedmutím a zbauřením moře, a zaplawením welikého dílu země. 5. *Horniny náplawní* čili *nánosní* (*Alluvialformation*), ježto posud twoří se naplawením řečním a nánosem mořským. 6. *Horniny tédobné* (*lytisch*), ježto i nyní ještě wznikají rozlučowáním a slučowáním rozličných látek, jako wykwětáním solí, powstáwáním kyzu, krapníků a t. d. 7. *Horniny rostlinorodé,* čili půwodu rostlinného; a 8. *Horniny žiwočichorodé*, čili půwodu žiwočišného, složené ze samých žiwočichůw. *)

Žula (*Granit*) náleží mezi nejstarší horniny. Pohled má zrnowitý; zrna ale jsau trojího způsobu, totiž slída, žiwec a křemen we stejném množ-

---

*) Horniny a hory dělíwají se podlé domnělého stáří na prwohory, druhohory, třetihory a čtwrtohory. Poněwadž w mineralogii a také jinde se často těchto wýznamů užíwá, musíme se tu zmíniti o nich.

Takowé hory, na nichžto nenalézá se ani lastur, ani uhlí, ani solí, nazýwají se *prwohorami* (*Urgebirge*), protože w pračase byly utwořeny. Z těch se skládají nejwyšší hory a nejhlubší doly; z nich složena jest takořka kostra naší země, na nížto se osazowaly ostatní horniny. W nich nalézá se nejwíce kowů: cín, stříbro, zlato, olowo, měď a železo. Prwohory jsau složeny z prwožuly, ruly, břlokamu, sworu, křidlice, prawápna, hadce, porfyru, syence a křemelce. Z těchto skládají se nejwyšší hory: ***Himalaj***, ***Kordylery***, ***Ural***, ***Tatry***.

Druhohory (*Uebergangsgebirge*) podobají se z wenku prwohorám, mají ale také mnoho třetihorního do sebe. Sem náleží *druhowápno* (*Uebergangskalk*), *droba* (*Grauwacke*) a *droboslan* (*Grauwackenschiefer*).

Třetihory čili ***hory osazené*** (***Flötzgebirge***) skládají se z wápna, z pískowce a ze sádry, kdež i mnoho lastur, solí a uhlí se nachází. Nemají tolik kowů co prwohory; přece ale nalézá se w nich křidlice na měď bohatá, též olowo, kalamín a železa mnoho. Před dobau tau, když třetihory se usadily, muselo na powrchu zemském po nějaký čas býti pokojno; neboť dařilo se již rostlinstwo i zwířectwo; pak nastal zase čas baufliwý a záhubný: wrchy a skály tu rozkotány. We zříceninách těchto leží hojnost rostlin, na něžto s užasem hledíme, a cokoli kde uhlí jest, to pozůstatky jsau rostlinstwa.

Čtwrtohorami čili *naplaweninau* (*tertiäres Gebirge*, *aufgeschwemmtes Land*) jmenujeme horniny naplawené: slin, sádrowec, písek nespojený, hlínu hrnčířskau. Tu nalézá se též uhlí hnědé (*Braunkohle*), rašelina (*Torf*). Nade wším pak tím leží stwí smíšené. Některá zrna lupenowitá se blýští, dají se nožem laupati, a to *slída* (*Glimmer*) jest; jiná zrna, powrchu hladká, bílá nebo čerwenawá, dáwají s ocílkau jiskry, to *žiwec*. (*Feldspath*); zrna třetí, obyčejně nasediwělá a mískowitá, dáwají jiskry, to *křemen* (*Quarz*). Ostatek činí žula příkré stěny, a kolem hor žulowých býwají rozházeny weliké balwany zakulatělé. Žula hodí se nejlépe k stawění: z ní tesají se weliké slaupy a úhelníky. Tato smíšenina musí wšech částek těchto stejně mnoho do sebe míti; jak mile jedna nebo druhá z částek těchto se tratí a druhé na množstwí přibýwá, již tatáž hornina jiné jméno dostáwá. Jestli místo slídy tu mastnek, slowe *prwotínem* (*Protogyn*); jestli místo slídy jinoraz (*Hornblende*) w hlaceně zrnitém nakupení, w kauscích tmawozelených, sluje *strakút* čili *syenec* (*Syenit*), od egyptského města Syene, kdežto od starodáwna se lámal a k budowám egyptským slaužil. Wídeňské ulice jsau jím dlážděny. Přewahuli má jinoraz a žiwec, slowe

---

ornice (*Dammerde*) a prst (*Gartenerde*). Čtwrtohory byly později usazeny nežli křída. W hlubších wrstwách nalézají se skořepiny mořské, w prostředních ale ulity a lastury říční i jezerní. W útwaru tomto nacházejí se také kosti čtyrnožců dílem již wyhynulých, o nichžto swrchu prawili jsme. Hory usazené twoří se posud w moři a při moři; tak k. p. na břehu sicilském láme se žernow, a zase jiný na tom místě se osazuje. Tak naplňují se někdy díry, w pískowci se nalézající, a žáby nebo želwy, do nich zalezlé, zarostají, a u prostřed takowých twrdých skal ještě žiwé se nalézají. Mezi mocné, ale newiditelné twořitele čtwrtohor, a poněkud i třetihor náležejí prwoci, jak jsme již nahoře udali, kde jsme o wznikání země wyprawowali.

tato hornina *zelenokamem* (*Grünstein, Wacke*), jímžto w Praze ulice dlážděny jsau. Jméno jeho pochází od wětšího množstwí jinorazu, zeleně barweného. Strakút se nalézá w Jílowém, zelenokam ale u Chuchle blíže Prahy; oba kameny jsau ze stejné hmoty; Jílowský má w sobě wíce žiwce, a proto jest i kropenatý a w celku wíce příbělawý; Chuchelský ale má wíce jinorazu, a proto jest na pohled tmawozelený. Táhneli se w žule křemen, žiwec i slída w lupínky, tu se stáwá *rula* (*Gneis*), která často čeřitá býwá. Mizíli žiwec, a máli slída w rule přewahu, tak že celý kámen, w plásty se laupající, samým tak řečeným kočičím stříbrem se blyští, tu *sworem* sluje (*Glimmerschiefer*). Jestli místo slídy mastnek aneb zelenec we sworu, *Itakolumitem* slowe.

Čedič (*Basalt*) náleží též mezi nejstarší horniny; jest černý a pewný; dělá hory okrauhlé, okolo nichžto se nalézá mnoho pramenů. W Čechách u Slaného pryští pod horau čedičowau pramen slaný. Čedičowé skály obyčejně na slaupy se rozstupují. W některých zemích nalézají se celé jeskyně z těchto slaupů, k. p. jeskyně Fingalowá we Skotsku.

Muzha (*Wacke*), měkší nežli čedič, býwá zazelenalá, a nalézá se s čedičem pohromadě jako *mandlowec černý*. Sem náleží také *Znělec* (*Klingstein*) a *porfyr plástnatý* (*Porphyrschiefer*), kámen to zelenošedý, snadno na plásty se laupající.

Hadec (*Serpentin*) jesti známý kámen, z něhožto se saustrují třecí nádoby, kostky, swícny, kalamáře a jiné wěci. Barwu má černozeleně strakatau, někdy zažlutlau, načerwenalau, jako had, od čehož i jméno dostal.

Porfyr jest též jedna z nejstarších hornin; barwu má tmawočerwenau a skwrny jasnější po sobě roztraušené, od žiwce wtraušeného neb od zrnek křemenowých pocházející. Takowé hory býwají složeny ze skal, na weliké slaupy a desky rozštípaných. Za starých časů potřebowali jí w Egyptě na stkwostné budowy, a wšelijaké umělecké wýrobky. Wedlé horniny této nalézá se i *mandlowec.*

Droba (*Grauwacke*) a *droboslan* (*Grauwackenschiefer*) jest zemowitý, špinawý; w obau nalézají se kowy.

Křidlice (*Thonschiefer*) jest kámen šediwočerný, na desky se laupající, jímžto střechy se kryjí.

Prwowápno čili *wápenec zrnatý* (*Urkalk*) jesti wlastně mramor bílý, mnoho blyštiwých zrnek do sebe mající.

Druhowápno (*Uebergangskalk*) býwá barwy tmawé s rozličnými skwrnami: to náš obyčejný mramor.

Ložesa uhelná (*Steinkohlengebirge*) jsau složena z pískowce slídowitého, z hlíny křidličnaté a uhlí.

Sůl kamenná (*Steinsalz*) býwá snadná k poznání, a wšak nalézá se také s hlínau nebo sádrau smíchaná, tak že jen podlé pramenů slaných, ze zpod sádry prýštících, ji poznati lze.

Wápenec lasturowý (*Flötzkalkstein*) jest kámen obecný, šediwý anebo strakatý, z něhožto i welmi dobrý mramor připrawiti se dá. Dělá hory úzkohřbeté a úskalí zubaté, mnoho děr a jeskyň do sebe maje. Pálí se z něho wápno. Ostatek býwá tento wápenec wrstewnatý, a míwá w sobě mnoho lastur zkamenělých. I nalézají se w něm: *a. tkwělci* (*Belemnites*), ježto jako prsty wyhlížejí a místo nehtů špičatě se končí, pročež i *čertowými drápy* slowau. *b. Pirožci* (*Amonites*) wyhlížejí jako zkraucené prowazy, na jednom konci do špičky wybíhajíce: žiwočichů takowých již není žiwo na swětě. *c. Ježáci* (*Seeigel*) jsau kulaté, a mají na sobě wypukliny mozolowité neb ostnowité. *d. Prowrtani* (*Terebratulae*) jsau welikosti lískowého oříšku, dole kulaté a nahoře široké, a končí se dwěma spičkama k sobě přiléhajícíma.

Sádrowec (*Flötzgyps*) jest bílá a buď jako cukr zrnatá *úběl* (*Alabaster*), anebo wláknatá, měká, tak že nehtem se škrabati dá. Co úběl dá se saustrowati, a na rozličné okrasy potřebowati.

Plíta (*Flötzsandstein*) rozsedá se sama sebau na čtyrhrané kusy; protož nacházíme plítowé skály jako stěny rowné, někdy jako čtyrhrané slaupy; jako w Zámrskách, we Hrubé Skále a jinde.

Pískowec (*Sandstein*) podobá se žernowu, jen že jest měkší; oba skládají se ze samých zrn křemenowých, tmelem buď křemenowým, buď hlínowápenným slepených. Jsauli zrna weliká, nazýwají se *slepenci písečnými* (*Conglomerate*). Pískowec potřebuje se na stawení.

Opuka (*Plänerkalk*), po Čechách tak hojná, jest twrdší nežli křída, skládá se ze slinu a z wápence, promíchaných často pískem křemenatým a zkamenělinami z korýšůw, měkýšůw a býložilcůw.

Naplaweniny (*aufgeschwemmtes Land*) wšudy se nalézají. Naše pole, lesy, pusty a celá skoro země jimi pokryta jest. Ornice, prsť, písek a jiné zeminy, ježto déšť splachuje, jsau naplaweniny. Sem náleží: *křemel* (*grober Kies*), *písek* (*Sand*), *hlína* (*Thon*), *hacka* (*Lehm*) a *jíl* (*Letten*).

ŽIWOČICHOWÉ PŘEDPOTOPNÍ.

Nahoře praweno již, že powrch země naší mnoho přewratů přestál, že tam, kde prwé suchá země byla, později moře se rozlilo, a že z moře toho ještě pozdějším časem zase země suchá se udělala. Nejstarší horniny wodau zplozené mají sice na sobě památky welikého horka, jakéž tenkráte na zemi býwati muselo, ale žiwočichů nemají w sobě žádných. Za to ale hned w následujících útwarech, totiž w drobě a w uhlí, již se jich hojnost nalézá, takže žádná z následujících wrstew jich prázdna není, ba že některé jen ze samých žiwočichů složeny jsau, a sice z milionů lastur, od welikánských amonitů až do drobaunínkých skořápek prwoků těch, ze kterých *znělec* (*Klingstein*) blíže Karlowarů se skládá, o nichžto jsme již nahoře mluwili. Tak se wykopáwají we Würtembergsku, we Francii, w Sibirii palmy, rákos bambusowý, kosti slonowé, nosorožcowé *) a jiných zwířat, jediné w horkých krajinách žiwaucích. Žiwokowé tito, wedlé sebe tu jsaucí, museli tu také žíti, a když tu žili, muselo tu býwati wětší teplo nežli nyní.

---

*) Takowé kosti nosorožcowé byly u Prahy za Strahowskau branau w Panenské zahradě wykopány a mně darem dány. Pan prof. Jan Swatopl. Presl má kus sáně nosorožcowé, u Hlaupětína blíže Prahy wykopané. W hlawním chrámu sw. Wíta w Praze chowá se mezi památkami jakási kosť, wykopaná při zakládání chrámu toho; ta jest podlé zdání z ještěrozubce předpotopního. Ale zwláště hojná sbírka kostí předpotopních zwířat nalézá se w českém museu, jakož i zkamenělé welikánské tráwy, otisky rostlin a listů ze starých i nowějších časů, a to nejwíce z českých uhelen.

Mezi wykopanými žiwočichy i mezi rostlinami nalézaji se celé čeledi, zwláště lastury, z kterých nyní ani jediného druhu na swětě k nalezení není. Wětší částka žiwočichů těchto složila tělesné ostatky swé tam, kde žili; neboť jak se usedáwalo kaliště nebo bahniště wápnaté, dělalo wrstwy, a každá wrstwa pohřbila jich nesčíslný počet. Někteří žiwočichowé násilnými převraty zemskými uchwáceni a pochowáni byli. Tak widíwáme, že ryby w mědislanu (*Kupferschiefer*) jsau ohnuté a zkřiwené, na důkaz, že w čas sopečného chrlení k zasypání přišly; tak též i mezi mořskými nalézáme žiwočichy zemské. Takowým způsobem dá se wyswětliti, pročto w Sibirii nalézají se žiwočichowé w ledu ještě s čerstwým masem, a to nejwíce z teplých krajin. Tato zwířata musela býti náhle a násilně z teplých krajin do studených přenešena, siceby pod mírným podnebím byla zetlela. Z nadřečeného způsobu, kterým země naše powstáwala, patrno jest, že žiwočichowé wodní dříwe žili nežli pozemní, a že za proměnami zemskými i samo žiwočišstwo se měnilo. Zmíniwše se již tolikkráte o žiwočiších těchto, některé z nich tuto ze jména uwésti za prospěšné uznáwáme.

Lunozub (*Palacotherium, Olimsthier*) míwal rýpák weletáhlý, ohebný. Co do podoby, stál mezi nosorožcem, tapírem a wepřem asi tak, jako stojí dosawade kamzík mezi kozau, owcí a jelenem. Podlé zbytků wykopaných dá se w této čeledi asi 12 rodů rozeznati. Orleanský jest asi tak weliký, jako nosorožec; jiní ale jsau také tak malí, jako naše owce.

Eštěrozub (*Anoplotherium, Barmundthier*) nemá rypáku; čpáry má jako býk dwaudílné. U Paříže wykopalo se jich pět rodů, z nichž jeden tak štíhlý jest jako kamzík; druhý ale má tělo tak neohybné jako osel, nohy krátké, ocas jako wydra; a ještě jiný jest tak malý jako králíček.

Welozwěr (*Megatherium, Riesenfaulthier*) nazýwá se též *welpaznehtáčem* (*Megalonix*) pro swé ohromné drápy; délka těla obnášela od čenichu až na konec hřbetu 6 loket, a wýška 3 lokte. Podobal se lenochodu, a že měl jenom třenowní zuby, můžeme sauditi, že žráwal jen rostliny, anebo měká zwířata, jako dnešní lenochod anebo mrawenečník.

Homolozub (*Mastodon*) podobá se slonu, jen že byl wětší; měl nohy a kly slonowým podobné, a snad i chobot; srsť ale dlauhau. Ačkoliw měl na zubech třenowních hroty, jako šelma, nezdá však se, že masožrawcem byl, jsa welice neobratný a bez předních zubů. Tento weliký rod nalezl se w sewerní Americe u řeky Ohia. Menší rody jeho wykopány jsau w jižní Americe, w Asii, w Tatarsku a při Dunaji.

Mamut (*Elephas jubatus seu primigenus*) náleží k čeledi slonů, jen že měl na krku hříwu. Nalezen jest w Sibirii u wýtoku Leny do ledowého moře celý i s chlupy we kře ledowé. Několik chlupů z něho chowá se w českém museu. Kel na Petříně wykopaný a kosť stehenní nalezená w Labi u Lysé též tam se chowají.

Mimo to jest možná widěti w museu také hlawu s ohromnými kly od *Dlabozuba obrowského* (*Di-*

notherion giganteum seu Tapirus giganteus), jenžto byl zwící největšího slona, a zdélí 18′. Žiwil se zajisté jen bylinami. Podlé zubů podobá se tapíru, jen že má w sáni dwa weliké kly dolů ohnuté, jakých u žádného jiného zwířete widěti není. Welikán tento žil bez pochyby we sladkých wodách; ohromných klů potřebowal snad k wytrhowání wodních rostlin a k dobýwání se z wody. Že pak lopatka jeho podobá se lopatce krtkowé, dá se sauditi, že potřebowal předních končin na hrabání, kdež i zakřiwenými tesáky zemi si nakypřowal.

Taktéž byli již wykopáni *hrochowé*, *jeleni*, *losowé* i *woli*, a to ohromné welikosti, jeden druh *koňů*, mnoho druhů *hlodawců*, welicí *medwědi*, *hyény*, zwíře jedno *lwu* podobné, rozliční *wlci* a *kuny*. I ostatkowé ptáků předpotopních se nalézají: tak *zoraw ohromný* (*Riesenkranich*), w Gibraltaru nalezený, jest prý 3krát i 4krát wětší nežli sup.

Křídloprsták (*Pterodactylus*) jest tím mezi obojžiwelními a ptáky, čím netopýr mezi ssawci a ptáky. Hlawu má ještěrčí na dlauhém krku, kosti wůbec jako ještěrka, tak též i prsty, jen že kosti posledního prstu, kdež kůže létací býwala napnuta, jako prut se táhnau. Tím podobá se netopýru, wšecky prsty blanau létací spojené majícímu. Křídloprsták měl weliké oči, a byl bez pochyby zwíře w noci wycházející.

U Mastrichtu nalézá se *Ještěrka* 12 loket dlauhá. *Weloještěr* (*Megalosaurus*) musel míwati 70′ zdélí.

Želwy a *ryby* se též wykopáwají. W Italii nalézají se w zemi druhowé ryb, nyní jediné w indském moři žijící.

ZNAKOSLOWÍ (TERMINOLOGIA).

K rozeznáwání nerostů potřebují nerostopisci mnoho znaků, protože jsau některé klamné, k. p. barwa; jiné nejsau stálé, k. p. hlati; a ještě jiné bývají welmi nepřístupné, k. p. znaky lučební. Takowéto znaky jsau následující.

I. Twar (*Gestalt*). Ukázali jsme již, že i nerosty jakýsi žiwot mají, ačkoliw obyčejně mrtwau přírodau je nazýwáme, a že, jako rostliny kwětem a listím mezi sebau se liší, tak i nerosty rozeznáwají se twarem, jenžto jest buď *prawidelný, hlaťowý,* nebo *neprawidelný, beztwarný* (*amorphisch*). K *twarům prawidelným* (*regelmässige oder krystallinische Gestalten*) náležejí hlati, o nichžto zde jen w krátkosti něco powíme.

Hlati (*Krystalle*), na nichžto se jewí žiwot nerostů, jsau twary obklíčené plochami prawidelnými, stýkajícími se w hrany a rohy. Tam, kde dwě plochy swými rownými kraji se stýkají, působí *hrany* (*Kanten*), a kde nejméně tři hrany se stýkají, dělají *roh* (*Ecke*). *Osau hlaťowau* nazýwá se rowná čára, w myšlénkách tažená středem hlatí, a sice skrze dwa naproti sobě stojící rohy, nebo středem dwau naproti sobě stojících ploch nebo hran. Plochy, jimižto hrany obklíčeny jsau, rownými čárami se ohrazují. Podlé množstwí takowých čar, a podlé postawení jejich k sobě, dostáwají rozličná jména. Tak nazýwá se

1. plocha tříhraná *tříhranem* (*Triangulus*), jenžto bývá buď *stejnostraný* (△), buď *stejnoramený* (△), buď *nestejnostraný* (◺).

2. plocha čtyrstraná sluje *čtyrúhelníkem* (*Vier-*

eck), kterýžto, máli wšecky strany stejné a úhly *) rowné, *čtwercem* (*Quadrat* □) se nazýwá; máli dwě a dwě strany stejné a úhly wšecky rowné, *přímohranem* (*Rechteck* ▭) slowe; jsauli wšechny strany stejné, a jen úhly dwa a dwa proti sobě stojící stejné, *kosníkem* čili *kosočtwercem* (*Rhombus, Raute* ◇) se jmenuje; *pakosníkem* či *čtwrtáčkem* (*Rhomboid* ▱), kde jen dwě a dwě strany, dwa a dwa úhly proti stojící stejné jsau; *saukosníkem* (*Trapez* ⏢), kde jen dwě strany rownoběžné jsau; a *lichoběžník* (*Trapezoid* (⬠), kde wšecky strany i úhly nestejné jsau.

3. *Pětihranem* jest plocha pětistraná, a

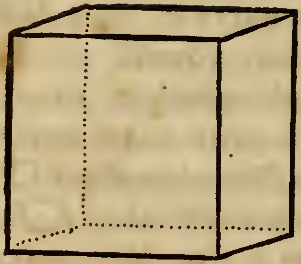
4. *Mnohohranem* jest plocha šesti - i wícestraná.

Twary hlaťowé jsau nesmírně rozmanité. Že pak příroda obyčejně z nemnohých jednoduchých základů bezkonečnau wywozuje rozmanitost, proto hlaťopiscowé přičinili se wynajíti několik *základních twarů* hlaťowých, z nichžto se jiné odwozowati dají. Takowé základní twary jsau: *kostka, čtwrtáček, jehlanec, hranol* a t. d. Každý takowý hlawní twar i s twary z něho odwozenými nazýwáme *hlacenstwím* (*Krystallsystem*), k. p. hlacenstwí čtwrtáčkowé, kostkowé a jiné. Aby si čtenář jakýsi pojem o hlatech utwořiti mohl, podám zde jen jako na ukázku některé hlawní a základní twary, jelikož do obšírnějšího hlaťopisu se paustěti, zde ani času ani místa není.

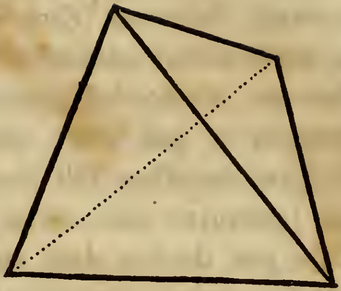
---

*) ***Uhlem*** (***Winkel***) nazýwáme kaut, působený dwěma čárama stýkajícíma se, k. p $\overset{\alpha}{\angle}\beta$; na straně α jest *úhel tupý*, na straně β jest *úhel ostrý*; $c\perp c$, c. c. jsau *úhly přímé*.

1



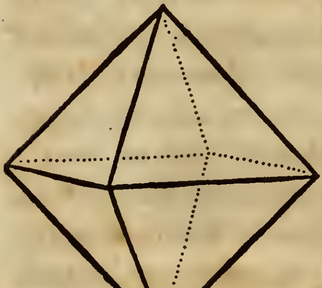
2



1. *Kostka (Hexaëder, Kubus)* jest obmezena šesti plochami čtwercowými. Kostkowé hlati nalézáme u kamenné soli, u leštěnce *(Bleiglanz)* a j.

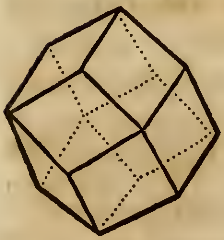
2. *Čtyrstěn (Tetraëder)* má čtyry tříhrany stejnohrané, a nalézá se u burokrušce *(Fahlerz)* a u diamantu.

3

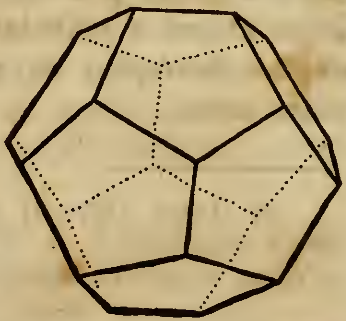


3. *Osmistěn (Octaëder)* obklíčen jest osmi tříhrany stejnohranými. Tímto způsobem býwá hlacen diamant, měď, zlato a stříbro.

4 α



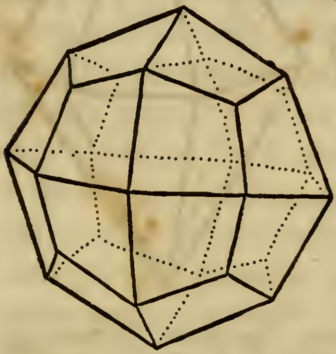
4 β



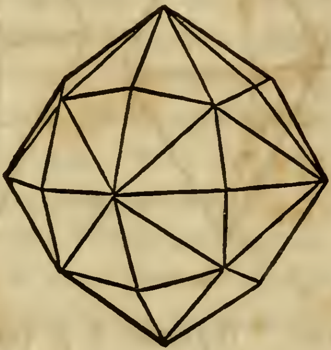
4. *Dwanáctistěn (Dodekaëder)* jest twar zakula-

tělý, obmezený dwanácti stejnými, třístranými, čtyrstranými, anebo pětistranými plochami. Na okázku zde stawíme *dwanáctistěn kosníkowý,* 4 *α*, jaký u kyzu býwá, a *dwanáctistěn pětistraný,* 4 *β*, jenžto se u granátu nalézáwá.

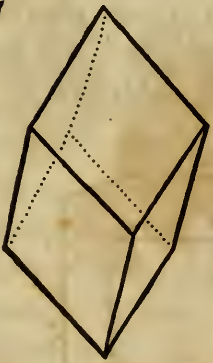
5



6



7



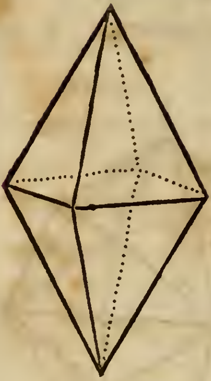
5. *Čtyrmecítmastěn* (*Icositetraëder*) jest twar zakulatělý, a čtyrmecítma stejnými plochami obmezený. Tak to u granátu widíwáme.

6. *Čtyřidcetiosmistěn* (*Tetrakontaoctaëder*) má čtyřidcet osm stejných ploch. U diamantu a kaziwce.

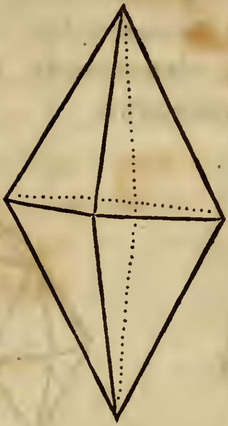
7. *Čtwrtáček* (*Rhomboëder*) má šest kosníkowých ploch. Býwá u wápence.

8. *Jehlanec* (*Pyramide*) jest obmezen tříhrany, ježto nahoře a dole k sobě se klonice ostři působí. Jehlance jsau čtyrstěné, šestistěné i osmistěné, majíli čtyry, šest, osm tříhranů na hořejší, a tolikéž i na dolejší polowici. Jsauli tyto tříhrany stejnoramené anebo nestejnostrané, nazýwá se *jehlanec stejnoramený* anebo *nestejnostraný*. Wýkres 8. *α* okazuje *jehlanec čtyrstěný stejnoramený* čili *čtwercowý*, protože plocha průřezní dělá čtwe-

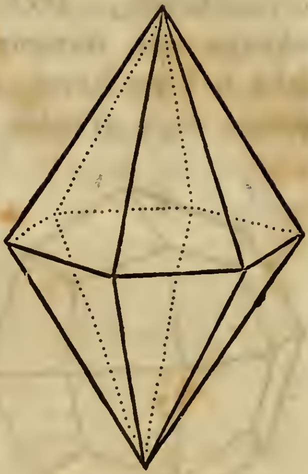
8 α



8 β

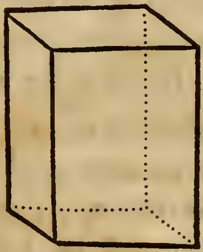


8 γ

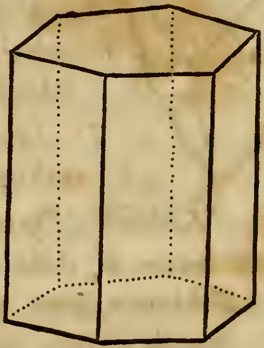


rec. Wýkres 8 β jest *jehlanec čtyrstěný jinostraný* čili *kosočtwercowý,* poněwadž dělá průřezní plochu kosočtwerec. Wýkres 8 γ stawí nám před oči *jehlanec šestistěný,* jenžto u křemenu se nalézáwá.

9 α



9 β



9. *Hranol (Prisma)* jesti twar slaupowitý, a podlé počtu ploch bočních nazýwá se čtyrbok, šestibok, osmibok. *Čtyrbok přímohraný* čili *hranol čtwercowý*, kdežto plocha průřezowá čtwerec dělá, představuje wýkres 9 *α*. *Hranol šesterečný* ukazuje

wýkres 9 β, kterýž se nalézá u smaragdu, wápence a jiných.

Takowé a jiné tedy twary býwají u nerostůw; wšak ale nalézáme také boky anebo hrany u nich jako uťaté; nalézáme hranoly na koncích zašpičatělé, s plochami k sobě se klonícími, a jiné proměny. Takowé twary jmenujeme *složenými.* Proč se nazýwají složenými, bude w tomtéž příkladu o hranoli patrné: nebo kdyby kdo hranol z obau konců podlé ploch jeho špičatil tak, ažby se řezy u prostřed potkaly, takže z bočních ploch nicby nezbylo, stalby se z něho jehlanec. Widíme tedy, že prwním zašpičatěním hranole w něm jewí se jehlanec, a tudy jakoby byla tato hlať ze dwau složena, totiž z jehlance a z hranole.

II. **Znakowé lučební.** Známo jest, že nerosty obyčejně složeny jsau ze dwau i wíce prwků. Lučba učí takowéto nerosty na swé prwky rozpauštěti a podlé nich rozeznáwati. Takowé prwky jsau:

a. ***Nekowy.*** 1. *kyslík (Oxygen)*, 2. *solík (Chlor)*, 3. *kazík (Phthor)*, 4. *řasík* čili *chaluzík (Iodium)*, 5. *brudík* čili *wtožík (Bromium)*, 6. *dusík (Azot)*, 7. *síra (Sulphur)*, 8. *luník (Selen)*, 9. *kostík (Phosphor)*, 10. *uhlík (Carbon)*, 11. *křemík (Silicium)*, 12. *bledník* čili *bořík (Borium)*, 13. *wodík (Hydrogen)*.

b. ***Kowy.*** 14. *otrušík* čili *sítaník (Arsenicum)*, 15 *žestík (Molybdän)*, 16. *barwík (Chrom)*, 17. *wanadík (Vanadium)*, 18. *krušík* či *chwořík* neb *těžík (Scheelium)*, 19. *zemník (Tellur)*, 20. *woník (Osmiam)*, 21. *tantalík (Tantalum, Columbium)*, 22. *chasoník (Titan)*, 23. *strabík* čili *surmík (Antimon)*, 24. *kalík (Wismuth, Bismuth)*, 25. *cín (Stannum)*, 26. *duzík (Iridium)*, 27. *platík (Platina)*, 28. *zlato (Aurum)*,

29. *ruměník* (*Rhodium*), 30. *paladík* (*Paladium*), 31. *rtut* (*Hydrargyrum seu Mercur*), 32. *stříbro* (*Argentum*), 33. *olowo* (*Plumbum seu Saturnus*), 34. *broník* čili *pochwistík* (*Nicolum*), 35. *měď* (*Cuprum*), 36. *ďasík* (*Cobaltum*), 37. *nebesník* (*Uran*), 38. *ladík* (*Cadmium*), 39. *zinek* (*Zincum*), 40. *železo* (*Ferrum*), 41. *buřík, jermík* (*Mangan*), 42. *žiwěník* (*Cerium*), 43. *ytřík* (*Ytrium*), 44. *tořík* (*Thorium*), 45. *cirkoník* (*Circonium*), 46. *sladík* (*Beryllium, Glycin*), 47. *hliník* (*Alumnium*), 48. *hořčík* (*Magnium*), 49. *wápník* (*Calcium*), 50. *strontík* (*Strontium*), 51. *merotík* (*Barium*), 52. *sodík* (*Sodium*), 53. *draslík* (*Kalium*), 54. *japík* (*Lithium*).

Některé z těchto prwků nalézají se nepomíchané, čisté čili samorodé w přírodě. Spojowání těchto prwků děje se tak, že dwa a dwa se spolčují a nowé tělo dělají. Tak činí kyslík a síra kyselinu sírkowau; kyslík a draslík činí kysličník drasličitý. Takowé slaučení jmenuje se *prwořadé.* Tyto prwořadé slaučeniny spojují se mezi sebau a činí slaučení *druhořadé*; k. p. kyselina sírkowá může se spojiti s kysličníkem drasličitým, a tudy stane se sůl, síranem drasličitým jmenowaná. Tyto slaučeniny druhořadé spojují se zase jen mezi sebau a dáwají slaučení *třetiřadé.* Největší příbuznost s ostatními prwky zdá se míti kyslík, jehožto s nimi se spojowání nazýwáme *okysličowáním (Oxydiren)*; tak zrzawění železa, černání mědi, cínu, olowa a jiných není jiného nic, leda okysličowání.

Nerostowé we wodě buďto se rozpauštějí anebo nic; onino wzbuzují na jazyku chuť welmi rozmanitau.

Lučební znakowé nerostů hledají se cestau buď *mokrau* anebo *suchau.* Na cestě mokré museji se nerosty buď we wodě, aneb, možnáli, w kyselinách rozpustiti, a rozpuštěné skaumají se rozličnými látkami, ježto *skumadly* (*Reagentien*) nazýwáme. Na cestě suché skaumají se nerosty ohněm, kdežto buď se rozpauštějí, neb rozplýwají, anebo rozličné dýmy wyrážejí. Obě tyto cesty popsal obšírně a dokonale doktor Ammerling w „Poslu průmyslném", a sice we swém »Lučebním skaumání po suché i po mokré cestě.«

III. Sloh poznáwáme buď lámáním čili lomem, anebo štípáním. *Štípáním* objewuje se nám hlacenstwí nerostů nedohlacených, ježto jediné podlé ploch swých štípati se dáwají. Nerosty, ježto na lupeny štípati se dají, *cabicnaté* (*späthig*) slowau. *Lom* nám ukazuje plochy roztlučením nabyté, a jest lasturowitý, zrnatý, zemowitý a jinaký.

IV. Powrch býwá hladký, draslawý, brázdowatý, prauhowaný a t. d.

V. Twrdost určuje se podlé toho, jak jeden do druhého buď rýpá, anebo ním rýpati se dáwá. K snadnějšímu určení twrdosti rozdělili ji nerostopiscowé na 10 stupňů, a každý stupeň na jistý kámen složili, tak že následující kameny welikost twrdosti určují: 1. *Mastnek* (*Talk*), 2. *sádrowec hlacený* (*Gyps*), 3. *wápenec cabicnatý* (*Kalkspath*), 4. *kaziwec* (*Flussspath*), 5. *klamawec* (*Apatit*) 6. *žiwec* (*Feldspath*), 7. *křemen* (*Quarz*), 8. *topaz*, 9. *korund*, 10. *diamant*.

VI. Křehkost (*Sprödigkeit*), hebkost (*Geschmeidigkeit*), pružnost (*Elasticität*), kujnost a tažnost (*Dehnbarkeit*).

VII. Omak (*das Anfühlen*) jest drasný, hladký, mastný, studený a jiný.

VIII. Barwa jest welmi rozmanitá a dílem i známá. Sem náleží i *wryp* (*Strich*), to jest barwa, jakau dostáwá čára do kamene wrýpnutá.

IX. Lesk (*Glanz*) nazýwá se podlé síly: 1. *blýskawý* (*stark glänzend*), 2. *lesklý* (*glänzend*), 3. *malolesklý*, 4. *třpytiwý* (*schimmerd*), 5. *nelesklý*. Podlé způsobu lesku: 1. *kowowý* (*metallisch*), 2. *polokowowý*, 3. *diamantowý*, 4. *perlowý*, 5. *hedbáwný*, 6. *mastný*, 7. *sklowý*.

X. Prozračitost (*Durchsichtigkeit*) a proswítawost (*Durchscheinen*) jsau dosti wyznačeny.

XI. Swětélkowáním (*Phosphoresciren*) jmenujeme swítění některých kamenů, wzbuzené tlučením, třením, rýpáním anebo zahříwáním.

XII. Elektřina čili mluno jewí se tím, že nerost některá těla, k. p. kausek papírku, přitahuje, ale jiná odstrkuje. *Mluno* jest dwojího způsobu, totiž *sklowé* a *pryskyřičné*. Přitahujíli se těla, jsau *jinomlunná*, odstrkujíli se, jsau *stejnomlunná*. Třeli se sklo o súkno, wzbuzuje se *mluno sklowé* čili *přítažliwé* (*positive Elektricität*); třemeli ale wosk pečetní anebo pryskyřici, powstáwá *mluno pryskyřičné* čili *odstrčliwé* (*negatiwe Elektricität*).

XIII. Magnetina, jižto některé nerosty samy sebau mají, zděluje se jiným, potírámeli je magnetem.

XIV. Zwuk, zápach, chuť skaumají se sluchem, čichem a jazykem.

O NEROSTECH ZWLÁŠTĚ.

Nerosty rozpadáwají se na sedmero oddělení, i jsau: *1. zeminy* a *kameny*, *2. soli*, *3. hořawiny*, *4. wody*, *5. plyny*, *6. kyseliny*, *7. kowy* a *rudy.* *)

ODDĚLENÍ I.

ZEMINY a KAMENY.

(Erden und Steine).

Nerosty tyto newypadají sice jako země, ale mají nejwíce zeminy w sobě, jako kysličník hliničný, křemen a jiné; w ohni nehoří ani se nerozprcháwají, kromě diamantu; jsau 4krát i 5kráte těžší nežli woda; we wodě se nerozpauštějí, a nemají chutí žádné. Dělí se na 6 tříd: 1. twrdokamy, 2. kameny hlínowité, 3. kameny mastnekowité, 4. kameny wápencowité, 5. kameny merotcowité, 6. kameny strontcowité.

TŘÍDA I.

TWRDOKAMY (HARTSTEINE).

Twrdokamy mohlyby se také nazýwati křemenitými, protože wětší částka jich má w sobě křemen. Dělíme je na twrdokamy 1. *drahé*, 2. *sprosté*, 3. *neprawé*.

---

*) Sestawení nerostů stalo se tuto cestau nejsnadnější; nebo ačkoli jiné a jistější staustawy máme, nic méně pro potřebné a obšírné k nim přípravy a jiné nesnadnosti jich tuto přidržeti se nebylo možná.

ŘÁD I. TWRDOKAMY DRAHÉ čili LEPOKAMY, neboli DRAHÉ KAMENY, (EDELHARTSTEINE).

Mají zwláštní lesk a jsau tak twrdé, že jimi do křemene rýti se může.

Diamant, pauze z uhlíku se skládaje, w prudkém ohni shoří, tak že nic po něm nezůstane: i náleželby mezi hořawiny, kdyby pro ostatní wlastnosti swé sem postawiti se nemusil: nebo jím netoliko sklo, ale i wšecky kameny řezati se mohau. Wzdoruje i sebe twrdšímu pilníku, a nedá se jinako hladiti, leda swým wlastním prachem (*Brot*), kdežto wšecky jiné kameny smyrkem hladiti se dají. Nalézá se we wýchodní Indii a Brasilii w naplaweninách; w Rusích na wýchodním úbočí Uralském w potoku Kočwě a jmenowitě w Poludence. Míwá twar hlaťowitý, osmistěnowý, někdy s plochami wypuklými; nalézá se sám o sobě, a zřídkakdy w jiných kamenech zarostlý. Diamant honosí se žiwým leskem a nádhernau měniwostí barwitých paprsků; po tmě wydáwá kmitawé swětlo čili swětélkuje. Býwá buď jako woda jasně prozračný anebo bělošedý, někdy přižlutlý, zelený, hnědý, modrý i černý. Diamanty prozračné, bezbarwé, barwami ohniwými se třpytící, mají nejwětší cenu; cena roste dle způsobu hlazení a dle jich welikosti geometrickým postupem, takže, wážíli diamant 1 karat (3 grány), stojí asi 90 zl. we stříbře; wážíli ale 2 karaty, stojí 4krát tolik; a wážíli 3 karaty, stojí 9krát tolik. Jestli diamant hlazený nahoře i dole pleskatý, *rautau* slowe; jestli dole pleskatý a nahoře špičatý s rozličnými hranami, *rosetkau* se nazýwá; *briliantem* ale, máli stranu hořejší i dolejší špičatau a rozličně hranatau. Nejwětší posud diamanty widěti jest u Rájy Matunského na Borneu z tíží 300 karatů, což wíce čtyr lotů wynáší; u cára rusského 193 karatů; u císaře rakauského 139 karatů. Wéwoda orleanský kaupil diamant hlazený, tak řečený *regent,* 136 karatů těžký, za 2,250.000 franků. Nejdražší diamant měl král Portugalský z tíži 25 lotů, který měl ceny 2240 milionů zlatých we stříbře.

Rubín a safír jsau po diamantu nejtwrdší, a náležejí k sobě. *Rubín* jest krásně čerwený, ohniworudý, karmasinowý neb růžowý a prozračný. *Rubín wýchodní* slowe *karbunkul.* Kámen to welice drahý, tak že jsa z tíží 1 karatu, 18 i 27 zlatých we stříbře stojí, z tíži 10 karatů na 1800 zlatých se cení. *Safír* jest modrý, t. lazurowý, indychowý, šmolkowý, prozračitý nebo proswítawý, a není tak drahý. Nejkrásnější rubíny a safíry přicházejí z wýchodní Indie. Safír nalézá se také w Čechách w Jizeře u Meronic. Oba kameny tyto složeny jsau z čisté hlíny, t. z kysličníku hliničného, jenžto swau žiwotností, t. srostawostí, spojil se w kámen tak twrdý, a troškau železa, t. kysličníku železitého, jest barwený. K těmato dwěma kamenům náležejí podobnau twrdostí a podobným složením *korund* a *smyrek,* jichžto drobky k hlazení jiných kamenů se potřebují.

Korund jest bílý nebo šediwý, a přichází z wýchodní Indie. Nalézá se také w Čechách w Jizeře.

Smyrek (*Schmergel*) jest modrawě šerý, špinawě žmolkowý, na hranách proswítawý, zrna nejdrobnějšího; liší se od předešlého tím, že lom má zrnitý. Nalézá se na ostrowě Naxu, u Smyrny, w Sasích u Schwarzenbergu.

Spinel nachází se obyčejně w malých hlatech osmistěných a čtyrstěných, s tříhranými plochami; jest žiwě čerwený, nachowý, hyacintowý. Tenli jest fialowý, karmasínowý čili čerwený s modrým swětlem, *almandínem* čili *wýchodním granátem* slowe, a jest kámen to wzácný, šperkowní; pakli jest žlutočerwený, *rubicelem*, a bleděli čerwený, růžowý, *rubínem bledým* čili *balasem* (frc. *rubis balais*) se nazýwá. Pochází z Indie wýchodní; w Čechách nalézá se černý, tak řečený *pleonast*, w Jizeře a u Třiblic.

Chrysoberyl, hlacenstwí hranolowého (*prismatisch*), barwy zelenawě bílé, chřesťowé neb olejowé. Nachází se w Brasilii a na Morawě u Weissenbergu w opuce.

Cirkon a *Hyacint* jsau měkší nežli topaz, jsauce z kysličníku cirkoničného a z křemene čili kyseliny křemíkowé složeny, a hlacenstwí čtwerečného. *Cirkon* z Ceylonu jest obyčejně šedý. *Hyacint* býwá žluto nebo tmawo čerwený, jako některé karafiáty. Nalézá se w Čechách u Třiblic, zwláště krásný w Indii wýchodní. Potřebuje se na pánwičky k hodinkám pro menší tření.

Smaragd, skoro tak twrdý jako křemen, honosí se nejkrásnější swětlau zelenosti. Láme dwojitě swětlo. Nejlepší nalézá se w šestistraných slaupech w Peru, w Brasilii a w horním Egyptě; w Čechách na Šumawě. Hlati jeho čili slaupce jsau šestiboké. Kámen to nejkrásnější a Peruanům poswátný. We wýchodní Indii býwá prsten smaragdowý znakem rodu knížecího. Krásný smaragd z tíži jednoho karatu stojí 18 i 20 zl., a 12 karatů 1500 zl. we stř. Méně drahé odrodky smaragdowé jsau:

Beryl čili *Aquamarin* nachází se zelený nebo zamodralý w Sibirsku a Krušných horách Saských. W Bawořích a we Francii nalézá se *beryl sprostý*, zeleně bílý a málo proswítawý.

Granát jesti 4krát těžší nežli woda a měkší nežli křemen, tmawočerwený do hněda, někdy i do zelena; nalézá se w hlatech dwanáctistěných anebo w otlučených kulatých kauscích. Má totiž nahoře i dole po čtyrech plochách kosočtwercowých, a čtyry podobné plochy kolem prostředka jako pás. Rozkládámeli granát lučebně, nalézáme w něm hlawně kysličník hliničný, křemen a železo. Mezi druhy granátowé počítaji se: *Granát český* či *pyrop*, také *kruchlíkem* čili *západním granátem* nazýwaný, jest barwy krwawé, twaru okulaceného, po wrchu draslawého, hlati zřídka kostkowé. Nalézá se w Litoměřicku u Třiblic a Podsedlic s hyacintem, chrysolitem a spinelem na poli, a dobýwá se jednako proplachowáním písku, jednako hledáním na polích po dešti, kdežto se na slunci leskne. Drobné kausky prodáwají se kupcům na wážky ke zwážení nádobek, we kterých zboží se wáží (*tara*); wětší buď do prstenů se zasazují, anebo diamantem prowrtané a na šňůrky nawlečené za šperk ženský se potřebují. Największí granát nalézá se w Drážďanech w zeleném sklepě, maje ceny asi 8000 zlatých we stříbře.

Melanit neboli *pyreneit* čili *černý granát* kámen jest černý, u Říma se nacházející.

Mezi granáty počítá se také *almandin* čili *gra-*

nát uherský, w Uhřích a w Čechách se nalézající, jejžto s wrchu mezi rubíny jsme postawili.

Staurolit hlatí se buďto we slaupech šestibokých nebo čtyrbokých s hlaťmi kosníkowými. Slaupce tyto srostají na způsob kříže. Nalézá se w Čechách u Swojanowa, na Morawě u Winkelsfeldu, we Francii, we Španělích a we Šwýcařích, kdežto se dětem o křtu darem dáwá, a tudy *křestním kamenem* (*Taufstein*) u nich slowe.

Topaz má hlacenstwí hranolowé, slaupce obyčejně malé, čtyrhrané, jichžto každá plocha na dwé se dělí. Třením a rozehřáním nabýwá mlunnosti; skládá se z kyseliny kazíkowodičnaté i křemíkowé, a z hlinky čili kysličníku hliničného; barwu míwá žlutau jako wíno, a wšak i jinau. Nalézá se w Čechách u Slawkowa a Zinnwaldu, w Morawě na Hradisku, w Sasích w Schreckensteinu u Geyern, a we Brasilii. Před časy nazýwal se *chrysolitem*.

Chrysolit, *zelenolice*, nemá tolik twrdoty jako druhé drahé kameny, a jest měkší nežli křemen, prozračný, barwy mile zelené, pistaciowé, oliwowé. Před časy nazýwali jej *topazem*. Nalézá se w Nubii, w Mexiku, w Čechách u Třiblic, w Budějowicku u Brlohu na polích. Sem náleží

Oliwín, barwy zelenožluté, jako ze samých zrnek složený. Býwá w čediči zarostlý.

Helvín, bledě žlutý, dělá jehlance tříboké. W Sasích u Schwarzenbergu.

ŘÁD II. TWRDOKAMY SPROSTÉ (GEMEINE HARTSTEINE).

Křesají, a samy jsauce křemenité, křemenu nerýpají.

Skoryl (Schörl), jsa měkší nežli křemen, sklowitý, tmawo nebo šedo černý, hlatí se we slaupcích proswitawých, třístraných, a wyhlíží jako ze samých slaupečků složený. W Čechách u Štiřína, u Biliny, u Karlowých Warů a na Horách krušných w žule a rule zarostlý se nachází.

Turmalín čili *skoryl wzácný (der edle Schörl, Aschenzieher)* jest čerwený, modrý anebo zeleno prozračný. Zahřejeli se nad žeřawým uhlím, táhne na sebe popel anebo kausky papíru, a jako třený jantar elektřinu na sobě jewí. W Morawsku na Hradisku u Rožňawy a w Brasilii lze ho najíti.

Diopsid, odrodek *pětilupu*, jest kámen jako chrysolit zelený a drahý, twrdosti ale menší, tak že ohledem tím mezi klamawcem a žiwcem stojí. Hlatí se w slaupcích čtyrbokých. Nejkrásnější býwá na Alpách. Jeden *pětilup* nalézá se w jezeru Bajkalu, u wýtoku řeky Samanky; jest bělostný, zamodralý, zelený, prozračný nebo proswítawý, a nazýwá se *Bajkalowcem*. Jiní odrodkowé pětilupu jsau:

Fassait, zeleně zažlutlý, w Tyrolsku w audolí, Fassa řečeném, se nalézá.

Augit, tmawo nebo přízelenawo černý, neprozračný; hlati jeho hranolowé býwají w čediči zarostlé. Nalézá se blíže sopek.

Bronzit barwy jest bronzowité neboli tombakowé, jak olej zelené, lesku perlowého. Skládá se z lístků jako zahýbaných a srostlých, a býwá we Smrčinách k nalezení, w hadci a jiných horninách zarostlý.

Cizodobec (Vesuvian, Idocras), jsa proswitawý, barwy hnědé, zelené, wždy špinawé, leskne se jak mastné sklo. Dáwá se do prstenů místo kamenů drahých pod jménem *wesuwské zelenolice* čili *chrysolitu)*. Sem náleží

Ohřan (Egran), u Chebu w Čechách se nalézající. Lučebné prwky jeho jsau tytéž, jako we granátu. Hlatí se do slaupců čtyrbokých.

Křemen (Quarz), měkší nežli topaz a twrdší nežli sklo, jest 2½krát těžší nežli woda; ocelem dáwá jiskry. Nejdůležitější druhowé jeho jsau:

Prohledeň čili *křišťál (Bergkrystall)*, křemen to nejčistější, t. kysličník křemíkowý, lomu lasturowitého; hlacený býwá buďto w jehlancích buďto we slaupcích šestistěných. Nalézá se na prwohorách čistý, prozračný, wodojasný, bezbarwý, lesku sklowého. Hlati jeho býwají rozmanité welikosti, w Čechách u Štiříma na loket dlauhé. W knihowně Bernské jest widěti křišťál jeden 6 centnéřů ztíží. W Čechách u Turnowa nalézá se pod jménem *českého diamantu*. We slinu plástnatém (křidličnatém), jenžto náleží k prwním wrstwám žernowu tatranského, nalézají se w Uhřích u Marmoroše sličné, čisté hlati, pod jménem *uherských diamantů*. — Jestli prohledeň zažlutlý, *jermolínem (Citrin)* se nazýwá; jestli šerohnědý, *záhnědau (Rauchtopas)*. Od té doby, co z Madagaskaru křišťal se přiwáží, jest welmi laciný; jediný žlutý, *jermolín neprawý* čili *český topaz*, podržel ještě swau cenu. Někdy nalézají se w krystalu malé jehlowité hlati buď rutilowé aneb amiantowé. Mezi prohledně počítají se:

Amethyst, wíce méně fialowý.

Růženín (Rosenquarz) růžowý, proswítawý býwá w Bawořích u Zwieslu, w Čechách u Königswartu.

Křemen obecný (gemeiner Quarz) nalézá se u welikých balwanech, i také co oblátek nebo písek potokowý, barwy a podoby jsa rozličné i rozmanité. Býwá podstatnau částí w některých prahorninách, k. p. w žule, w rule; jinde celé skály z křemenu se skládají; jinde zase horninám za hlawní částku slauží, jako žernowu, písku, naplaweninám. Z křemene dělá se sprosté sklo.

Křemen železitý (Eisenkiesel) býwá kámen rudohnědý nebo krworudý, twrdý, drahuli (Jaspis) podobau se blížící.

Smyslík (Prásem), co míchanina z křemene a jinorazu, barwu má jak ošlých zelenau a lesk mastný.

Kočičí oko (Katzenauge) zelenawě žlutawě šediwý.

Dřeswa (Hornstein) jesti křemen lesku rohowého.

Dřewek (*Holzstein*) dáwá na sobě widěti, že býwal dřewem, mezi jehožto wlákna křemen se nasadil a dřewo wypudil.

Buližník (*Kieselschiefer*) jest míchanina z křemene, křidlice, wápna, kysličníku železičného a uhlí; barwy černé, šeré, nazelenalé. Słoje jeho leží w křidlici, drobě a druhowápně, k. p. w Šárkách, u Tuchoměřic blíže Prahy. Buližník černý, lom lasturowitý mající, nazýwá se *kamenem prubířským* čili *zlatnickým* (*Probierstein*).

Pazaurek čili *kámen křesací* (*Feuerstein*) nalézá se w kulowatých, hlízowatých anebo placatých kusech we křídě; dá se kladiwem na čtyrhrané, břitké kusy roztlauci, a netoliko na křesání, ale i na střelbu k zámkům puškowým potřebowati. Lom mělkolasturowitý, barwa šedawá neb zahnědlá. We Francii okolo Paříže a w jižních Rusích nalézá se ho síla. Složen prý jest ze samých prwoků.

Křesawec (*Eisenkiesel*) jesti křemen hlínau a železem promíchaný, červený, žlutohnědý, w Čechách u Oseku w Plzeňsku, a to wůbec w caucích železných se nalézající.

Chalcedon, jsa twrdý jako křemen, nemá prozračnosti takowé jako prohledeň; lesk jeho býwá mastný, barwa zamodralá, šediwá i zelená; hlati čtwrtáčkowé. Podlé barwy rozeznáwá se wíce druhů:

Rywál čili *onych* má prauhy hnědé nebo přičernalé, s bílými se střídající.

Mokčan (*Mokkastein*) míwá w sobě mechy a žabince.

Karneol, barwy masowé, krwawé, woskowé. Máli prauhy bílé, s čerwenými střídawé, *Sardonychem* se nazýwá.

Achát se skládá z wíce kamenů, a sice z chalcedonu, drahule, amethystu a t. d. Nalézá se často w kulowatých kusech; barew býwá rozmanitých a míchaných, podlé nichž i rozličná jména dostáwá, jako achát *žíhaný* (*Brandachat*), *twrzowý* (*Festungsachat*), *mechowý*, *drahulowý* (*Jaspisachat*), *duhowý* a j.

Chrysopras, jako jablko nebo tráwa zelený, polodrahý kámen, nachází se w hadci u Grachowa w Slezsku.

Heliotrop má na zelené podlaze čerwené puntíčky. Potřebuje se na pyksly a do prstenů. W Čechách u Turnowa nalézá se, i také w Asii.

Drahule (*Jaspis*), twrdá jako křemen, podobá se welmi křesawci; býwá krásně čerwená, také hnědá i zelená. W Egyptě u Kaira, w Čechách u Jitčína, Nižboru a Hradiště k nalezení.

Drahule žíhaná (*bandartiger Jaspis*) přichází nejkrásnější (zelená a čerwená) ze Sibirie.

Porcelánek (*Porcelanjaspis*) jest fialowý nebo zažlutlý; pochází z wypálené hmoty hlínopískowcowé, nachází se nad wyhořelými uhelními ložisky a w čediči. Rozhřátý swětélkuje.

Žiwec (*Feldspath*) býwá bílý, přižlutlý, přičerwenalý, i šediwý a zelený; s ocílkau dáwá jiskry; lom má hladký. Jestli prozračný, měniwý a lesklý, *Adularcem* se nazýwá. Žiwec dělá se slidau a křemenem žulu, a s jinorazem *Syenit*. Obyčejně nachází se we slaupcích šestibokých, a sice se čtyřmi úzkými a dwěma širokýma plochama, jichžto dwě hořejší a dwě dolejší býwají zašpičatělé. W Čechách nachází se u Lokte. Zwláštní druh jest

Amazonec (*Amazonenstein*), krásně zelený, w Sibirii a w Americe blíže řeky Amazony k nalezení.

Žiwec celistwý (*dichter Feldspath*) jest barwy špinawě zelené nebo šedé, na lomu celistwý; nalézá se hojně po celých Čechách, k. p. u Teplic celá hora Dobroslawská (Schlossberg) z něho se skládá. Slauží k stawění.

Labrádorec (*Labradorstein*) jesti tmawý, do modra, do zelena, do čerwena, do žluta měňawý. W Labrádoru a okolo Berlína se nachází.

Nefrit jest zelený, lomu mrwowého, méně twrdý nežli žiwec. Nalézá se w Čině, w Persii. W Turcích dělají z něho jílce. Mezi žiwce náležejí také: *Trojswětel* (*Triphas* a *podumen*), zelenawě bílý, olejowý. *Japec* (*Petalit*) nazelenalý, nebo růžowý; rozhřátý modrawě swětélkuje.

Pistacit, jako tráwa zelený, stojí swau twrdostí mezi žiwcem a křemenem. Hlatí se do slaupců s plochami bočními čárkowanými. Býwá k nalezení w Tyrolách, w Čechách nedaleko Wrchlabí, w údolí Rudolfowě, u Zduchowic w Beraunsku, w Morawě u Brna. Sem náleží též popelawý *zoisec*.

Klínastěk (*axinit*) jest kámen lesklý, barwy břečíčkowé nebo perlowé, w kosočtwercowých jehlancích, často jako klín wypadající. Nejpěknější poskytuje Bourg d'Oisans w Delfinatě (Dauphiné); i Harz i Hory Krušné.

Netalec (*Leucit, Amphigen*) nalézá se w hlatech 24stěných anebo w kulatých zrnech, zwláště na Vesuwě; barwy býwá nejwíce šediwé, zlatošedé. Sem náleží:

Analcím, jest příbělawý a přičerwenalý. Na ostrowech Cyklopských, w Čechách u Austí nad Labem na kopci Mariánském se nalézá.

Chabazín hlatí se čtwrtáčkowitě, jest bílý nebo čerweno i žluto šedý. W Tyrolách a w dutinách drasenkowých u Austí nad Labem se nachází.

Lazur (*Lazurstein*) jest wíce nebo méně twrdý nežli žiwec, jako tmawý blankyt krásně modrý, a jako zlatě kropenatý. Lom lasturowitý, nerowný. Jest to nejkránější ze sprostých twrdokamů, a potřebuje se pěkně hlazený na plásty stolowé a rozličné nádobí. Z utřeného lazuru dělá se *ultramarina*, krásná to modrá barwa malířská. Lot nejpěknější této modré barwy stojí we Wlaších 26 zlatých we stříbře. Nalézá se w Persii, w Číně, w Sibirii u wtoku řeky Slidanky do moře chwalinského; u jezera Bajkalu nalézají se celé spausty krásného lazuru. W Tibetu mají chrám pro modlu Dalai-Lamu, kdežto w prostředku stojí swatyně ze samého lazuru.

Temnosinec (*Türkis*) twrdost má kaziwce, barwu blankytnau anebo pistaciowau, lesk woskowý, mdlý, na branách proswítawý, neprozračný. Rýpnutím do něho učiní se modrá čára. Nalézá se w

Slezsku u Mlýna Jordanského blíže Steina w buližníku zarostlý. Slauží za šperk. Russky *bíruza.*

Temnosinec neprawý (falscher Türkis) rozeznáwá se od prawého tím, že jest měkší a lupenatý. Jestiť to wlastně zwířecí zub, mědí barwený. Sem náleží též:

Drobiwec (Lazulith, Blauspath), nejwíce tmawomodrý, zelenawý, bílý, nachází se w Korytanech a Salzburgsku.

Zakaliwec (Wawelit), twrdší jsa nežli wápenec cabicnatý, podobá se wíce bíserci (Zeolith), ale podlé prwků swých náleží k bíruze. Jest bezbarwý, nejwíce wšak šedawý, žlutawý, červenawý, lesku perlowého. Hlatí se w tenké jehličky, ježto saustředně pohromadě leží, podobu slunce působíce. Někdy býwá kulowatý anebo hroznowitý s lomem wýstředně paprskowitým čili hwězdowitým. W Čechách u Střenic, u Zbirowa a Olešné, w Brasilii a w Bawořích se nalézá.

Prútkowec (Wernerit, Porzellanspath), twrdší jsa nežli klamawec, barwy šediwé, někdy zelené, červené nebo modré, nalézá se we slaupcowých hlatech, někdy jako z tyčinek srostlý, někdy lupenowitý, w Norwegii, w Gronách a w Morawě u Eisenbergu.

Andalusec (Andalusit), twrdší nežli křemen, čerwený jako kwět broskwowý, perlošedý, hlacenstwí hranolowého, býwá we slídě zarostlý. Nalézá se w Andalusii, we Slezsku, w Čechách u Einsiedlu nedaleko Teplé, a w Morawě u Jihlawy. Sem náleží

Cizostředec (Chiastolith, Hohlspath), jenžto činí slaupce malé, čtyrboké, přes kříž srostající. Naléza se we Francii, na horách Pyrenských, w Čechách u Rumburgu a we Šwýcařích na Simplomu.

Žehel (*Obsidian*) jest málo měkší nežli křemen, černý jako aksamit. Leštěný dáwá se za okrasu na pyksly a na knoflíky; Římané dělali z něho zrcadla. Roztlučený láme se na kausky tak ostré, že Mexičané na břitwy i na zbraň jich potřebowali a tak i okolní národy si podmanili.

Perlec (Perlstein) twrdosti jest žiwcowé, barwy perlowé, též žlutawé a čerwenawé, jako ze samých zrnek perlowých srostlý. W Uhřích u Šťáwnice, u Tokaje, w Italii na horách Euganejských, w Islandu, w Mexiku k nalezení.

ŘÁD III. TWRDOKAMY NEPRAWÉ (AFTERHARTSTEINE).

Buď málo aneb žádného nedáwají s ocelem ohně, aniž nožem tak snadně krájeti se dají. Do řádu tohoto náležejí i mnohé krásné kameny.

Opál drahý (*edler Opal*), wíce méně twrdý nežli žiwec, barwy sinné, mlékowé, do čerwena, do zelena, modra i žluta měniwé, záleží jako křišťál z čistého, ale nehlaceného křemene. Míwá w drasenku swá říkaje hnízda, a nalézá se nejkrásnější w Uhřích u Čerwenice mezi Košicí a Prešowem, we wýchodní Indii, méně krásný w porfyru u Lesníka w Sasích. Nejkrásnější opály má G. M. Císař rakauský, jichžto jeden jako pěsť, a druhý jako wejce jest weliký; oba cení se přes milion zlatých we stříbře. Římský triumvir Antonius wyhnal z města jednoho Římana, že mu nechtěl opálu swého prodati; a ten raději šel do wyhnanstwí, nesa prsten opálowý, 140.000 zl. drahý, na prstě z města. Kameny opálu podobné jsau:

Opál sklowitý (*Hyalith*), bělawý, přižlutlý, přičerwenalý jako lité sklo. Naléžá se w *doleritu* w Čechách u Walče, na Kaiserstuhlu w Breisgawě, w Uhřích u Bohunic, u Skalnoku w Gemerské stolici a popíná mandlowec čedičowý. W Americe w údolí Santjagu snášejí mrawenci oprysky jeho do mrawenišť.

Opál obecný (*gemeiner Opal*) býwá mlékowý anebo žlutý, též i čerwený, hnědý anebo zelený, proswítawý, někdy také s nákresy stromowitými. W Uhřích u Tokaje, u Prešowa, u Šťáwnice, w Čechách u Kozozruk, u Čisté, i w Sasích se nachází. Na Morawě mají opál, jako z wláken osinkowých čili asbestowých učiněný.

Opál polowiční (*Halbopal*), neprozračný, barwy žluté, hnědé, anebo jiné, ale wždy do šediwa jdaucí, lesku mastného. U Steinheimu nedaleko Hanawy, w Uhřích u Prešowa, u Tokaje k nalezení, kdežto s opálem dřewowým se naléžá.

Opál menilský (*Menilit, Knollenopal*), hnědý nebo šediwý, naléžá se w hlínowitých kusech u Menil lo Montant; w Čechách u Kozozruk nedaleko Bíliny, u Grottensee w Plzeňsku skořepinatý.

Opál drahulowý (*Eisenopal, Opaljaspis*), hnědý a těžký pro množstwí železa, w něm obsaženého, lesku mastného. U Tokaje, Telkebaně, u Koliwaru w Sibirii nalézti ho lze.

Smolek (*Pechstein*), má twrdost mezi klamawcem a žiwcem jsaucí, býwá přizelenalý, nahnědlý, čerwenawý nebo přičernalý, a jako smůla se lesknaucí. W Sasích, w Uhřích u Šťáwnice a Křemenice.

Pemsa (*Bimsstein*), jako z tenkých wláken nebo jehliček složená, děrnatá, haubowitá, potřebuje se k hlazení kowů, kamenů, skla, kůže i dřewa. Nalézá se na ostrowech středomořských, na Liparech, w Uhřích u Šťáwnice, u Tokaje, nad Rýnem u Bendorfu.

Natrolit, krásný, nažlutlý, lesku sklowého, silného, wnitř wláknatý, kolénkowitě kreslený, má wlákna we způsobě hlati hwězdowité, z jednoho středu wybíhající. Nalézá se w dutinách čedičowých na Islandě, w Čechách u Austí nad Labem, na Zebíně u Jitčína. We Stuttgardu mají w zámku stoly z něho. Sem náleží

Rozlupek (*Albin*), bílý nebo načerwenalý, lesku perleťowého, proswítawý, w slaupcích čtyrstěných neb osmistěných. Býwá w dutinkách čedičowých w Čechách u Austí nad Labem, w Tyrolsku.

Kwalec (*Kreuzstein, Andreolith*), bílý nebo čerwenawý, hlatí se do slaupců širokých, čtyrstěných, ježto někdy křížowitě prorostají. K najití jest na Kaiserstuhlu nad Rýnem.

Paprslec (*Strahlstein, Actinot*), měkší nežli žiwec, krásně zelený, lesku sklowého, proswítawý, hlatí se do malých hranolců, w mastneku křidličitém zarostlých. Nachází se w Tyrolsku, w Čechách u Střimelic. Sem náležejí:

Paprslec obecný (*gemeiner Strahlstein*), zelený, we spaustách welkých w Sasích, w Čechách, w Morawě se nalézající.

Paprslec asbestowitý (*asbestartiger Strahlstein*), našediwělý, ze samých drobných wláken složený.

Hadec (*Serpentin*), již nahoře popsaný, rowná se twrdostí wápenci. Sem náleží:

Kowitek (*Schillerstein*, *Schillerspath*), nažlutlý, černozelený, z některé strany barwu bronzowau wydáwající. Míchaný s hadcem na Harzu, we Slezsku, w Tyrolsku se nachází.

Osla (*Wetzschiefer*), zelenošedá, na hranách proswítawá, twrdší nežli křidlice. W prwohorách a druhohorách skládají se z ní celé skály, ke křidlici obecné se čítající. Slauží za brausek nástrojům řezacím, ježto někdy také olejem se napauští.

Křidlice kamenečná (*Alaunschiefer*), asi co wápno twrdá, černá a lomu křidlicowého. Skládá se z křidlice, z částek uhelných, křidličných a kyzu, který z powětří kyslíku do sebe natáhnuw mění se w síran železitý, a ten zase rozlučuje křidlici, dáwaje kamenec wykwětající. Máli w sobě mnoho žiwice, hoří plamenem. Nalézá se hojněji w druhohorách nežli w prwohorách; w Čechách u Brandlína a Pelkowic nedaleko Hodkowic; w Rakausích u Kremže, w Uhřích u Wysoké Báně a Slowinky, w Krajině u Wydrhy, w Banátu u Jabliště a Herliště.

Písalka (*Zeichenschiefer*), také *černau křídau* jmenowaná, nachází se w Anglii, w Portugalsku a we Francii. Má částku uhlí w sobě přimíchanau, a potřebuje se ku kreslení.

Lupek (*Schieferthon*), stálý to společník černého uhlí, nad ním i pod ním býwající, a to buď měký co jíl, nebo twrdý co křidlice; barwa jeho šediwá až i černá. Míwá w sobě hojnost otisků rostlinowých. Máli mnoho uhlí w sobě, může k paliwu slaužiti; twrdý za brausek se hodí.

Slída (*zweiachsiger Glimmer*, *Katzensilber*) leskne se kowowitě nebo perleťowitě, jsauci barwy bílé, šediwé, nažlutlé nebo začernalé. Hlatíwá se w plástech šestistraných, jichžto několik tak se dohromady skládá, že činí slaup šestihraný. Dá se štípati na tenké lístky, ježto na místě skla do oken se potřebují, a pro swau ohebnost i do luceren kulatých i na lodi, kdež obyčejně sklo pro swau křehkost za času bauře snadno se rozpraská. Jestli slída dosti prozračná, sklem *marianským, kočičím, rusským* (*Marienglas, Frauenglas*) se nazýwá. W Sibirii nejwíce slídy se kopá a místo skla se potřebuje. Sem náleží:

Japoslída (*Lepidolith, Lithionglimmer*) nalézá se w Morawě w nejkrásnějších proměnách, a sice barwy růžowé, broskewné, zelené; skládá se ze samých lupénků tenkých, na způsob křídel mušich. W Čechách nalézá se s cínowcem u Zinnwaldu. Jiné odrodky podobají se docela slídě, wšak ale jako japoslída swými lučebními wlastnostmi se liší, *japík* (*Lithion*) totiž w sobě majíce.

Přímec (*Pinit*), nazelenalý nebo načerwenalý, we slaupech šestibokých, nalézá se w Sasích, w Čechách u Liberce.

Zelenec (*Chlorit*), krásně zelený, lupenatý nebo šupinatý, lesku mastného, hlatí se jako slída, ale nerozpadáwá se tak na lupeny jako ona; rýpneli se do něho, dáwá zelený prášek.

Zelenec křidličnatý dělá mocné sluje, leží na žule a na sworu. W Čechách u Jílowého a u Hrubé Skály se nachází.

TŘÍDA II.

KAMENY HLÍNOWITÉ (THONIGE STEINE).

Dají se nožem krájeti, ba i prstem drobiti; lpějí na jazyku, wodau dají se rozdělati, a na těsto rozhnísti.

Síran hlíničný (*reine Thonerde, Aluminit*) jesti wlastně hlína spojená se sírkowau kyselinau a wodau, twaru hlízowitého, droliwý, bílý nebo šedý. W Čechách u Chabí, též i w Anglicku k nalezení.

Porcelánowka (Porzelanerde) naléžá se w krušcích zemowitých, droliwých, barwy bílé, žlutawé, modrawé, nejwíce wedlé žiwce. W Čechách u Milířska a u Klokočowa w Táborsku, u Lokte, u Karlowých Warů, w Uhřích, w Sasích. Potřebuje se k dělání nádobí porcelánowého. Umění toto dlauhý čas toliko w Chině a Japanu známo bylo, až pak jeden alchymista, pro dluhy zatknutý, w žaláři tajemstwí to wynašel, tak že tudy z dluhů si pomohl a napotom poctiwě se žiwil. Sem náleží:

Hlína hrnčířská (*Töpferthon*), bílá, někdy i do jiných barew se táhnaucí, hodí se k dělání nádobí hrnčířského a k čistění cukru.

Hacka (*Lehm*) jesti hlína žlutá, méně twořitelná nežli hrnčířská. Hodí se na cihly, na tašky, na prýzy, na truple čili wepřowice; i místo wápna k stawění. Onať i částkau ornice. Hlíny nejčistší slauží k dělání bílého kamenného nádobí, majoliku (*Fayence*) a dýmek (hlína dýmkowá), walchářská ku praní, k barwení. Hlína ohni wzdorujíci potřebuje se na tegle buďto s pískem budto s tuhau; na horkoměry Wedžwudské (wedgwoodské) a jiné wěci, welikau prudkost ohně wydržeti mající.

Jíl (*Letten, schiefriger Töpferthon*), modrošedý, na omak mastný, silně wodu pohlcuje i zadržuje:

má w sobě částky uhelné. Z husta býwá w jezeřištích a řečištích starých i nowých.

Žlutílka (*Gelberde*), žlutá, mnoho křemene w sobě mající, potřebuje se co žlutá, hrubá barwa. W Čechách u Jáchimowa, u Lužic a Kozozruk.

Tripel (*Tripl*), kámen šedožlutý, útlozrný, suchý, složený ze mnoha křemene. Potřebuje se k hlazení. Přiwezli jej ponejprwé z Tripolisu, odkudž i jméno jeho.

Opál truplowitý (*Polierschiefer*), žlutošedý, tuhý, útlozrný, táhne wodu do sebe, aniž se rozpadá, jsa wlastně jemný tripel křidličnatý. Nalézá se w Čechách u Kuclína nedaleko Bíliny, u Planic blíže Zwykan. Potřebuje se k čistění stříbra a jiného nářadí kowowého, odkudž i jméno *křidlice hladící*.

Dřenek (*Steinmark*) nachází se we skalních rozsedlinách, w Sasích, w Čechách u Zinnwaldu, barwy šedé, do čerwena neb do žlutawa bílé. Potřebowáwal se k dosazowání smurky, nyní ale k hlazení kamenů se potřebuje.

Smurka (*Bolus*), hnědá, žlutawá nebo čerwenawá, lesku mastného, lomu lasturowitého, we wodě se rozsýpá s patrným třeskem čili praskáním. Nalézá se w Čechách u Walče, w Sasích, na ostrowě Lemnu (Stalime) blíže Sieny. Smurka sienská potřebuje se k malowání co hnědá *rudka Sienská* (*Terra di Siena*).

Mydlák (*Bergseife*), na omak mastný, barwy černawé, nalézá se w Čechách.

Kamenečník (*Alaunstein*), jako klamawec twrdý, šediwý, čerwenawý nebo bělawý, lesku sklowého, proswítawý, zrnitý a celistwý, skládá se z hlíny, sírkowé kyseliny, drasla a wody. Nalézá se u Tolfy w Římsku, w Uhřích we stolici Berecké. W Římě dělají z něho kamenec.

Hlína walchářská (*Walkererde*), žlutawá nebo zelenawá, na ohmat mastná, mastnotu do sebe táhne. Potřebuje se k walchowání a čistění súkna. Nalézá se w Sasích, w Anglicku a Morawě. Skládá se z křemene, hlíny a kysličníku železitého.

Zelená hlínka (*Grünerde*) potřebuje se co zelená barwa a nalézá se w mandlowci we Weronsku, w Čechách u Postoloprt, u Kadaně, u Žebráka na Ještěru, u Wysočan blíže Prahy.

Umbra (*Ochra fusca, Umber*) dáwá hnědau barwu. Nalézá se na Cypru, u Stuttgardu. Náleží wlastně mezi kowy, nebo má w sobě nejwíce železa.

TŘÍDA III.

KAMENY MASTNEKOWITÉ (TALKSTEINE).

Jsau lesku mastného, dají se nožem krájeti, a často i prstem rozdrobiti.

Mastnek (*Oreostear officinarum, der gemeine Talk*) nejkrásnější nalézá se w krajinách alpských, w Čechách u Meronic a w Sasích. Barwa zelená nebo šedožlutá, lesk silně perlowitý. Dá se ohýbati skoro jako olowo, málo prozračný, na omak mastný, mezi prsty rozdrobitelný, na kůži mastný lesk zanecháwaje. Potřebuje se k leštění papíru a kůže. Jindy se potřebowal na ličidlo, protože pleti pěkný mladistwý lesk propůjčuje.

Mastnek ztwrdlý (*Oreostear fossile, verhärteter Talk*), zašediwělý, křidličnatý, dá se nožem okrajowati; nalézá se u Hohenheimu w horách Krušných w

Sasích, w Čechách u Chomútowa, kdežto *Wlčím chlebem* jej nazýwají, a rozličné wěci z něho wykrajují.

Tuček (*Speckstein*) dá se snáze krájeti nežli mastnek, ač tomuto welmi jest podoben, jen že není křidličnatý. Barwu má bílau, žlutau, čerwenau, šerau nebo zelenau. W Čechách u Třimelic w hadci, u Slawkowa s cínowcem, w Uhřích u Šťáwnice k nalezení. Napíšeli se co tučkem na sklo, a smaželi se to pak, wždy to zase widěti býwá, jak mile na sklo se dechne. Proto potřebují ho sklenáři ke psaní na skle. Tučkem wyprawuji se mazy čili skwrny ze súkna; papír a kůže ním se leští.

Pěnek (*Meerschaum*) skládá se z kyseliny křemíkowé, z kysličníku hořčíčitého a z wody; jest kámen nažlutlý anebo šediwě bílý, lehký, měký sice, ale pewný, hlínowitý, jenžto na mokrý jazyk welmi se lepí, a do wody wložený tak ji pohlcuje, jakoby wřela. Nejkrásnější nalézá se tato drahá látka w Turecku, w Liwadii okolo Thiwy, na ostrowě Negropontě, na patě hory Olympu, a w Morawě u Hrubčic. Nejwíce se potřebuje k dělání dýmek.

Asbest, též *osinek* (*Asbest*), nebo také *skalní* neb *kamenný len* (*Bergflachs, Federweiss*) skládá se z wláken ohebných a lesknaucích se co hedbáwí; nalézá se w Čechách u Jáchimowých dolů, u Dřewňowa, u Žacléře, u Střímelic, w krajinách Alpských. Římané dělali z asbestu tkaniny a rozličný oblek, jenžto nemusel se práti, nébrž jediné w ohni wypalowati; nebo špína zhořela, asbest zůstal. Do takowých tkanin zawinowali nebožtíky swé, jak mile těla jejich upáliti chtěli, aby popel z těla lidského nesmísil se s popelem dřewowým, a tudy čisté ostatky jejich do popelnic uložiti se mohly. Sem náleží:

Amiant (Amiant), zelený, z wláken tuhých silně spojený, dá se na dlauhé třišťky trhati. Nalézá se s předešlým.

Korka skalní (Bergkork) nalézá se w tenkých, ohebných lupenech nebo korkowitých pružných kusech we Šwýcařích, w Slezsku a Čechách. Skládá se z křemene, z wápna a z kysličníku hořčičitého; odrodky barewné mají železo w sobě.

Zwadlec (Karpholith) jesti slámowé žlutosti; wlákna pewně do snopečku nebo do hwězdy spojená nedají se snadno děliti, a jsau lesku hedbáwného. W Čechách u Slawkowa w křemeni s kaziwcem se nachází.

TŘÍDA IV.

KAMENY WÁPNITÉ (KALKSTEINE).

Dělí se a. *na kameny: wápnité wřiwé*, b. *kostany wápničité*, c. *kazičníky wápničité*.

ŘÁD I. KAMENY WÁPNITÉ WŘIWÉ (BRAUSEKALKSTEINE) čilí UHLANY WÁPNIČITÉ (KOHLENSAUERE KALKE).

Tyto s kyselinau dusíkowau se pění a wrau, kyselinu uhlíkowau wypauštějíce: nejsau těžké, jisker nedáwají. Sem náležejí následující twrdokamy neprawé wápenné, ježto nedají se nožem dobře krájeti.

Wápenec, uhlan wápničitý (Kalkspath, calx crystallina) býwá nejwíce bílý ač i jinobarwý, lesku sklowého nebo perlowého, nestejně prozračitý.

Jestli prozračný a položímeli jej na knihu, uwidíme písmena dwojnásobná, a tuto wlastnost nazýwáme *lámáním swětla dwaunásobným*. Takowé wápence, dwaunásobnau lámawost swětla mající, nalézají se na Islandu, a tudy *dwauwápenci (Doppelspath)* se nazýwají. Wápenec má rozmanité hlacenstwí: někdy se hlatí do slaupců, do jehlanců anebo do desk a t. d., tak že již přes 600 hlaťowých twarů se rozeznáwá. A tím se stalo, že nowější hlaťopis wzdělal se hlawně pátráním hlaťowých twarů wápencowých, které, ačkoli jsau tak rozmanité, přece k jednomu twaru základnímu náležejí. W tom i také widime, jak diwně a rozmanitě si počíná ona síla přírodní, jižto u nerostů hlatiwostí, u rostů ale žiwotem nazýwáme. Wápenec potřebuje se na páleni wápna, jsa čistým uhlanem wápníčitým; pálením odpudí se kyselina uhlíkowá, tak že jen zůstane kysličník wápníčitý, jenž to samé jest, co wápnem páleným nazýwáme. K wápenci náleží:

Wápenec zrnatý (körniger Kalkstein), též *prwowápnem* nazwaný, jenžto wypracowaný nazýwá se *bílým mramorem;* nejkrásnější přichází z Karary a z ostrowa Paru.

Wápenec celistwý (dichter Kalkstein), také wlastně zrnitý, ale zrna nemá widitelná. Jestli neoddělen, nazýwá se *wápencem obecným* (*gemeiner Kalk*), a nalézá se čistý u Braníku, u Karlowa Týna, u Chuchlí blíže Prahy a jinde. Máli po sobě zbořeniny wypodobněné, *mramorem florencským* se nazýwá; jestli jako křidlice oddělen, slowe *plástnatý*, kterýžto, čistýli jest, pro kamenopis se potřebuje, a tudy také *wápencem kamenopisným* (*lithographischer Stein*) se nazýwá.

Wápenec plástnatý, *žiwičnatý* jest dílem ten, jemuž *černý mramor* říkáme. Nalézá se u Chuchle a u Sliwence w Čechách.

Wápenec krápníkowitý wláknatý (*fasriger Kalksinter*) usazuje se w dutinách krápníkowých anebo dělá strakatá ložiska u horkých pramenů, k. p. u Karlowých Warů. Jest lomu wláknatého.

Hrachowec (*Erbsenstein*), jako ze samého hrachu složený, nalezl se w Karlowých Warech při kopání základů na kostel.

Wápenec haubowatý (*Kalktuff*), šediwý nebo žlutý, děrnatý, míwá w sobě otisky rostlinowé a kosti. Usazuje se z wod wápnatých.

Jikrowec (*Roggenstein*), ze samých drobných, červenošedých kuliček složený, nalézá se u Michle nedaleko Prahy, w Durinku, na Harzu.

Křída (*Kreide*) lpí na jazyku; jest hmotná, neprozračná, bílá i do jiných barew padající; hodí se k psaní. Nalézá se w Polsku, w Pomořanech, w Anglii a we Francii.

Wápenec lehký aneb *mléko měsícowé* čili *skalní* (*Mondmilch, Bergmilch*), haubowitý, prachowitý, lehký, na wodě wzplýwawý, nalézá se u Prahy na Petříně, na bílé Hoře, we Šwýcařích u Mondlochu.

Slín čili *mrhel* (*Mergel*) jesti wlastně wápenec zemitý s rozličnými nerosty, pískem, hlinau smíchaný, neprozračný, nelesklý, na wzduchu wíce méně rozsýpawý, nachází se u Prahy na Petříně, na Bílé Hoře, u Hlaupětína. Twrdý potřebuje se k stawění, a slowe *opukau*, která na powětří se rozsýpá a rolníkům na potřebu býwá. Sem náleží

Slín žiwičnatý (*Stinkmergel*), který, třeli se, žiwicí na způsob zpálených chlupů zapáchá; což odtud pochází, že w čas jeho zplozowání mnoho hnilých částek rostlinowých anebo žiwočišných k němu se přimíchalo.

Řád II. Kostany wápníčité (Phosphorkalke).

Skládají se z kyseliny kostíkowé (*Phosphorsäure*) a z wápna; i jsau twrdší nežli ostatní kameny wápenné. Třemeli je we tmě anebo položímeli je na horký plech, swítí se. K těmto náleží:

Klamawec (*Apatit*), bez pochyby proto tak řečený, že swým krásným leskem a pstrými barwami často klamal horníky, *jasnorudek* (*Rothgiltigerz*) hledající. Hlatí se do slaupců šestibokých; býwá též bezbarwý, čistý. Nalézá se we Swýcařích, w Čechách i w Morawě. *Klamawec zelenawý* (*Spargelstein*) přichází z Tyrol, a *klamawec paprskowitě wláknatý* (*Phosphorit*) nalézá se w Čechách u Slawkowa, w Bawořích u Ambergu.

Řád III. Kazičníky wápničité (Flusskalke).

Skládají se z wápna s kazíkem spojeného; newrau w lučawce. Sem náležejí:

Kaziwec (*Flussspath, Fluss*), buď zelený jako smaragd, buď fialowý jako amethyst, buď červený jako rubín, anebo žlutý jako topaz; hlacenstwí kostkowého. Když býwalo před sto lety w obyčeji, že lékaři nemocným drahé kameny utlučené užíwati dáwali, často místo nadřečených kamenů kaziwec utlučený podwodně w lékárnách se prodáwal. Kaziwec, který má barwu jasnau, býwá prozračný; nedá se nožem krájeti, ani sám neřeže sklo, aniž dáwá jiskry s ocílkau. Zrnatý nalézá se u Strakonic, celistwý u Stolbergu na Harzu.

Blahotopek (*Kryolith*) není práwě nic jiného leda *kazičník sodohlíníčný* (*flusssauere Thonerde und Soda*), barwy bílé, lomu lupenatého, lesku sklowého. Položíli se do wody, dostáwá pohled *huspeniny*. W Gronách se nalézá.

ŘÁD IV. SÁDRY (GYPSE).

Mají wápno spojené s kyselinau sírkowau, a jsau tedy sírany wápníčité: dají se nehtem rýpati, a tím se liší od uhlanů wápníčitých. K nim se čítá:

Sádrowec (*Fraueneis, Gyps*), prozračný, lesku perlowého. Sem náleží:

Sádrowec celistwý čili *úběl* (*dichter Gyps, Alabaster*), bílý, lesku perlowého, na sošky a jiné wěci potřebowaný. W Uhřích, w Rakausích, w Tyrolsku k nalezení.

Sádrowec zemitý (*stauberdiger Gyps*), nalézá se w jeskyních sádrowcowých u Jeny.

Sádrowec pěnowitý (*Schaumgyps*), z částek bělostných, útlošupinných, pěnowitých složený, nalézá se na Montmartru u Paříže.

Wšechny sádrowci mají w sobě wodu, asi pětinu swé tíže. Jestli že který pálením wody se zbawí, a zase do ní se wloží, hltá ji welice; při tom i silně tuhne a na wěci se chytá. Proto potřebuje se na mramorowání a podlah dělání. Pálený sádrowec čili sádra býwá hlawní přísadau při dělání *suchých barew* (*Pastell*). Špatnější sádrau naprawují se role a luka.

Bezwodec (*Anhydrit*, *wasserfreier Gyps*), měkší nežli kaziwec, bezbarwý, i také zamodralý, nalézá se w horách kamennosolných, kolem Salzburgu u Halleinu, w Berchtesgadnu.

TŘÍDA V.

KAMENY MEROTCOWITE (SCHWERSPATHSTEINE).

Jsau welmi těžké, bez mála jako kowy; wšak ale hned na prwní pohled widěti jest, že jsau to zeminy.

Jizlín čili *uhlan merotíčitý* (*Witherit*, *kohlensaurer Baryt*) jesti twrdý jako wápenec, proswitawý, žlutawý, lesku sklowého. Na bílý prášek utlučený užíwá se co jed pro krysy neboli německé myši; i člowěk by se jím otráwil.

Merotec (*Schwerspath*) čili *síran merotčitý* (*schwefelsaurer Baryt*), twrdší nežli wápenec, lupenatý, roztlaukaje se dělá plochy hladké a malé, podlauhlé, kosé čtyrhraníky. Lesk má mastný, lom lupenatý, lasturowitý. Sem náleží

Merotec zrnatý (*körniger Baryt*), slaupcowitý, celistwý a paprskowitý. Merotec paprskowitý nazýwá se také *Bononským swětlowcem* (*Bologneser Leuchtstein*), protože po tmě se swítí, jak mile prwé do ohně a pak na slunce se položil. U Boloně (Bononie) se nachází. Merotec bílý pálený potřebuje se k dělání suché bílé barwy. Přimíchá-li se merotec k rudě železné, železu špatnau dáwá powahu.

TŘÍDA VI.

KAMENY STRONTCOWITÉ (STRONTIANSTEINE).

Majíce jméno od kraje Strontionshiru we Skotsku, skládají se z kysličníku strontcowitého a některé kyseliny.

Nebesec lupenatý (*blättriger Coelestin*) čili *síran strontčitý*, jsa téměř jako merotec twrdý, nalézá se skoro weždy se sirau pohromadě, zwláště w Sicilii; jest blankytowý anebo do žlutawa bílý; hlatí se do plástků anebo do slaupců. Nalézá se také w Tyrolsku, w Uhřích u Recbaně w Byhařské stolici, w Sasích.

Strontec čili *uhlan strontičitý (Strontianit, kohlensaurer Strontian)*, zelený nebo žlutý, nalézá se w Anglii we Wincertinsku, w Sasích; tíži má merotcowau.

ODDĚLENÍ II.

SOLI (SALZE).

Liši se od ostatních nerostů slanau chutí a tím, že we wodě se rozpauštějí.

Kamenná sůl (Steinsalz) jest *solíčníkem sodíčitým*, t. ze solíku a sodíku složená; nalézá se někdy čistá a prozračná jako sklo, k. p. w Polsku; obyčejně wšak býwá nečistá, pstrá, začernalá, mramorowitá, což přichází od přimíchaného síranu wápníčitého (sádry), solnowodíčnatanu wápníčitého a hořčíčitého. Rozpustímeli we wodě sůl a woděli se z ní wypařiti dáme, dostaneme samé kostky anebo čtyrhrané nálewky. Kamenná sůl se nalézá w Polsku u Wěličky, Bochně a Haliče; we Walachii, w Multanech, w Sedmihradsku, w Uhřích u Marmoroše, Seku a Prešowa; w hořejších Rakausích w Išlu a Hallstadtu; we Štýrsku, w Salzburgu, w Tyrolách u Hallu. We Wěličce nalézají se takowé wrstwy, že w nich weliké síně a kostely wysekané stojí. We wodě rozpuštěná nalézá se w moři a we welikých jezerech. W jezeru Chwalinském usazuje se sůl jako led na dně, takže obywatelé ji wylamují a odwážejí. Též se nalézá we slaných pramenech čili w tak řečených *rapách (Salzsolen)*. W Persii wykwítá z hlíny, u Nantu (Nantes) z ruly. I sopky ji wywrhují. Wlasť naše česká soli nemá. U Slaného nalézá se slaný pramen, a wšak nepatrný. Z toho by snad sauditi se dalo, že někde na blízku sůl se nachází, ač u weliké hlaubce. W Boleslawsku počali do země nástroji wrtati, jakými se Artesské studnice wywrtáwají; a wšak nedostali se ještě na sůl, ale na silné, čisté prameny. W Africe, kde pro weliké horko lidé mnoho soli potřebují, dílem k nakládání masa, aby nehnilo, dílem že weliké na ni mají laskominy, w takowé býwá ceně, jak u nás stříbro. Negrowé na řece Nigru, neznajíce domnělé ceny zlata, zlatý prášek za sůl dáwají.

Ledek, salnitr, sanitr, salitr (*Salpeter*) čili *dusíčnan draslíčitý*, nasazuje se zwláště w horkých krajinách, we wýchodní Indii, w Americe, Egyptě; též u nás, ale nehrubě, a to zwláště tam, kde žiwočišné částky práchniwějí. W Uhřích wykwítá ze země u Topolčan. U nás dělá se ho nejwíce w ledkárnách čí salitrnách: i potřebuje se netoliko za lék chladící, ale i k dělání smudíku čili prachu střílecího.

Soda (*Natrum, Mineralalkali*) čili wlastně *uhlan sodíčitý* wykwítá ze skal w Čechách u Karlowých Warů, u Chebu, Bíliny; w Uhřích u Wysoké Báně, na stepě Kečkemetské, w Egyptě w jezerech natronowých. Potřebuje se k waření mýdla a w lékařstwí. W Egyptě jím balsamují nebožtíky.

Skalice zelená (*Eisenvitriol*) aneb *síran železitý*; pak *nickamínek modrý* čili *skalice modrá* (*Kupfervitriol*) nebo *síran měditý*; *skalice bílá* (*Zinkvitriol*) čili *síran zinčitý* jsau slaučeniny buď kysličníka železitého, měditého aneb zinčitého s kyselinau sírkowau. Užíwají se w lékařstwí, w barwířstwí; chuti jsau trpké.

Kamenec (*natürlicher Alaun*) jesti slaučenina kyseliny uhlíkowé s kysličníkem hlíničným a draslíčitým; chuť má sladkotrpkau; wykwítá z křidlice, z kamenného uhlí, w Čechách u Raudnice a Chomútowa. Potřebuje se při klížení papíru, w barwířstwí, a k wysušowání tresek.

Bledna (*Borax*), jsauci bílá, našediwělá, lesku mastného, naléza se po březích jezer tibetských a perských, w Americe. Slauží k snadnějšímu roztopowání kowů, k pájení čili letowání, k hotowení neprawých drahokowů. Potřebuje se také w lékařstwí. Bledna skládá se z kyseliny boříkowé a z kysličníku sodíčitého, a jest tedy *boran sodíčitý*.

Sůl hořká čili *trpká* (*Bittersalz*) skládá se z kyseliny sírkowé a kyslíku hořčíčitého, jsa *síran hořčíkowý*; chuť má slanau, hořkotrpkau; jest we stejných částkách wody rozpustitelná, bílá; přichází w hlatech tyčkowitých, niťowitých a wláskowitých. Wykwítá ze země, z křidlice, ze sádry, z hlíny, z žernowu, w Čechách okolo Prahy na Letnicích, w Brusce, w Bubenči okolo Owence, w Uhřích u Ostřihomu, u Šťáwnice; někdy wykwítá u welikém množstwí, jakoby sněhu napadlo, k. p. w stepech sibirských, w Katalonii, na Milu ostrowě. Také w pramenech (žídlech) rozpuštěná se nalézá, w Čechách u Zaječic a Sedlic, w Anglicku u Epsomu. Potřebuje se w lékařstwí; působí na stolici; též se z ní dělá *magnesie* čili *uhlan horčíčitý,* jak to w Bílině widíme. Woda Bílinská má mimo jiné částky také dwauuhlan sodíčitý čili kyselinu uhlíčnatau a kysličník sodíčitý. Kyselina uhlíčnatá má ke kyslíku horčíkowému wody Zaječické wětší přítažliwost, nežli ke kyslíku sodíčitému, a spojiwši se s oním činí sůl bílau, we wodě nerozpustliwau a ke dnu padající. Zbytečná kyselina sírkowá spojí se s kysličníkem sodíčitým, a činí síran sodíčitý čili *sůl Glauberowau,* ježto rozpuštěná zůstáwá, čímž pak obě soli od sebe se dělí. Obě se potřebují w lékařstwí; magnesie pohlcuje kyseliny žalúdkowé, a sůl Glauberowá činí průjem.

ODDĚLENÍ III.

HOŘAWINY (BRENNBARE FOSSILIEN).

Liší se tím od ostatních nerostů, že hoří, anebo že mají uhlí přimíchané.

Síra (*Schwefel*) nalézá se zwláště we sádře w Italii, w Sicilii u welikém množstwí, w Polsku u

Čarkowa, w Čechách u Berauna, w Uhřích. Dobýwá se též ze siřičníku železičného, siťaníkem často znečistěného. Nebýwá weždy žlutá, také šediwá, bílá, a po wůni hnedky znalá.

Žiwice zemní (*Bitumen, Erdharz*) jest jakési olejowité nebo pryskyřicowé spojení uhlíku a wodíku. Sem náleží:

Asfalt (*Bitumen asphalticum, Erdpech, Bergpech*), barwy černé nebo hnědé, lomu lasturowitého, nalézá se buďto w kusech, anebo jiným kamenům za powlak slauží: třený dáwá wůni jako dehet. Asfalt plawe po mrtwém moři, a potřebuje se za fermež k potírání korábů, kůže a plátna na stánky, na plechowé zboží, pro rytce, k dělání černého pečetního wosku, kolomazi, s wápnem k dělání tmelu nepromokawého, k dláždění ulic. Nalézá se we Falzu, na Harzu, w Slezsku u Tarnowic, w Haliči u Truskawic, w Tyrolsku, we Šwýcařích u Bexu, w Dalmatech, na Uralu. Centnéř stojí asi 50 nebo 65 zlatých we stříbře.

Nest (*Erdöl, Bergnaphta*), byw zapálen, hoří stále; barwu má žlutau nebo nahnědlau, zápach žiwičný.

Nafta jest tekutá, bílá, snadno těkawá, se zápachem žiwičným, snadno hořawá, na wodě plynaucí. Prýští se ze země podlé moře chwalinského a potřebuje se k pálení, k strojeným ohňům, na fermež, na lékařstwí.

Nest prawý čili *kamenný olej* (*Steinöl, Bergöl*) jsa hustší, tekutý, žlutohnědý, hoří, byw zapálen. Samorodý nalézá se w Čechách u Branika nedaleko Prahy, u Berauna, w Italii. Nejwíce ale dobýwá se ho z uhlí černého suchým puzením. Užíwá se k swícení a w lékárnách. W Persii prýští ze země, kdež obywatelé, slunci a ohni jako Bohu se klanějící, rádi na takowých místech bydlejí, proto že, když toho potřeba, jen holí do země rýpnauti, a prýštící nest bohu swému ke cti zapáliti mohau, který stále před očima plápolá, dokud díra ta se nezasype. Na Tatrách prýští se mnoho žídel nestowých ze žernowa wápnatého.

Klej zemský (*Bergtheer*), tuhý, černý, má wíce kleje nežli nafty.

Uhlí kamenné (*Steinkohlen*) nachází se zwláště hojně w Čechách, kdež hojností swau nedostatek soli nahrazuje. Uhlí za průmyslných časů našich, kdežto nauze o paliwo čím dále býwá wětší, takowé důležitosti nabylo, že mu wětšího místa tuto popřáti musíme, nežli drahým kamenům a kowům, ježto co šperky nepotřebné we skříních leží, a swau domnělau cenau jen někomu mily jsau. Nejznamenitější druhowé uhlí kamenného jsau:

Uhlí černé (*Schwarzkohle*), nalézá se w mocných ložiskách pod pískowcem. Od *uhlí hnědého* liší se tím, že w ohni se nerozpraskáwá, ale nadýmá se a lépe hoří. Uhlí černé jest dwojí: *smolowité* (*Pechkohle, Gagat*), celistwé, lomu lasturowitého, křehké a jako smůla černé. W Čechách u Buštěhradu střídají se wrstwy jeho s *uhlím černým plástnatým* (*Schieferkohle*), ježto se lupénkuje, jsauc černé, našeralé, často i barwami pstrými a měňawými naběhlé, lesku mastného, někdy skoro polokowowého. Uhlí černé křidličnaté jest nejobyčejnější: činí sloje s lupkem (*Schieferthon*) a žernowem. Nalézá se w Čechách a sice w Rakownicku, w Beraunsku, w Plzeňsku, méně w Hradecku a Chrudímsku. Černé uhlí potřebuje se wýborně k topení. K některým pracem nelze potřebowati uhlí surowého, protož pálí se dříwe w milířích anebo w pecech zawřených, aby žiwice a síra z něho wyšla. Tak připrawené slowe *kuksem* (*Coaks*). Při práci této nabýwá se oleje kamenného, dehtu, wody, sazí a plynu hořawého, na oswěcowání potřebného. Dehet kamenný potřebuje se jako dřewěný, a woda kamennouhelná slauží k wydělávání koží. Z uhlí smolowitého dělají knoflíky, nádobí a jiné wěci.

Uhlí hnědé (*Braunkohle*), barwy ořechowé i černé, lesku mastného, mdlého anebo žádného. Odrodky jeho jsau: *Uhlí hnědé dřewowité* (*bituminöses oder fossiles Holz*), slohu patrně dřewowitého. *Uhlí hnědé obecné* (*gemeine Braunkohle*) má jen památky slohu dřewowitého; jest nejhojnější; zakládá wrstwy swé w hlíně, w písku anebo w mladším hrubowápně; w Čechách táhne se daleko mezi Horami Krušnými a Středními, w Litoměřicku, w Žatecku a Loketsku. *Uhlí hnědé bahní* (*Moorkohle*), křidlicowité anebo rozpukané na kusy čtyrhrané, w Čechách u Karlowých Warů, u Teplic k nalezení. *Uhlí hnědé kamenečné* (*Alaunerde*) nehoří. W Čechách k dobýwání kamence slauží. *Uhlí hnědé smolowité* (*Pechkohle*, *Gagat*) má zřídka jaké památky slohu dřewowitého. Jestli rowné, skořepinatě oddělené, slowe *uhlí hnědé lesklé* (*Glanzkohle*). Uhlí hnědé hoří špatněji; i z něho dělá se kuks, a jeho gagat čili uhlí hnědé smolowité na černý jantar se zdělává. *Uhlí hnědé zemowité* (*Erdkohle*) potřebuje se co barwa hnědá pod jménem *umbry kolínské* k malowání.

Rašelina (*Torf*), plodina nejnowější, ještě pořád w bahnech se tworící, a složená z mechu a jiných částek rostlinných, s částkami žiwičnými a uhelnými promíchaných. Podlé wětšiny částek, ze kterých se rašelina skládá, býwá trojí: *rašelina smolná* (*Pechtorf*), *drnowá* (*Rasentorf*), *zemní* (*Torferde*). Rašelina zemní jesti zemina wodau nabobřelá a haupawá, odkudž i Rusům *zybí* slowe. Usušená slauží za paliwo; nalézá se w Čechách w Horách Krkonošských, Krušných, w Šumawě i jinde. Některé odrodky podobají se k uhlí hnědému. Rašelina potřebuje se k pálení i ke hnojení.

Jantar (*Bernstein*), kámen nábělawý nebo žlutý, prozračný, lehký, wody málo těžší, dá se nožem drobiti, zapálený hoří. Potřebuje se za ozdobu, pro swůj libý zápach co kadidlo k wykuřowání, a za přísadu k pokostu čili fermeži. Prawdě podobá se, že jantar není jiného nic leda pryskyřice ze stromů předswětowých; nebo nalézá se w hnědém uhlí, a to w jeho rozsedlinách anebo mezi korau a dřewem, práwě jak se podnes pryskyřice we stromech wyskytuje. Nejhojnější nalézá se na pomoří wýchodním w Prusích pod zemí, kdežto moře jej wymílá a na suchau zemi wywrhuje. Staří Slowané sbírali jej kolem ostrowa Rugenu a moře baltského, wěci pěkné z něho dělajíce, znamenitý obchod s nimi wedauce, a mrtwým do hrobu za amulety je dáwajíce. U Prahy za Strahowskau branau w Panenské winici wyhrabali se kostliwci, ježto měli jantary hlazené a prowrtané s měděnými sponkami u krku ležeti. O starobylosti kostliwců těchto swědčí jedna lebka na polo zkamenělá, i množstwí hliněných popelnic tu nalezených.

Tuha (*Graphit*, *Reissblei*), kámen dwakráte těžší nežli woda, křehaunký, černohnědý, sypký, špiniwý, k psaní způsobný, skládá se z uhlíku, z kyslíčníku železitého a hliníčného. Z tuhy se dělají *tužky* čili *olůwka (Bleistifte)*; špatnější potřebuje se k hlazení a čistění kowů a skla, k pokrýwání litin železných, aby nezrzawěly. Nejčistější jest kumberlandská z Angličan, jížto centnéř 540 zlatých stojí. Česká mnohem jest lacinější: centnéř za 3 nebo 4 zlaté. Nalézá se u Blatné, u Jílemnice, u Swojanowa, w Budějowicku, w Prachyňsku, na Morawě. Z toho patrno, proč tužky w ceně tak nestejné se prodáwají. Sem náleží též

Uhlowec (Anthracit, Kohlenblende), we drobě na Jedowaté Hoře u Hořowic, u Malého Aujezdu blíže Zbírowa w Čechách se nacházející.

ODDĚLENÍ IV.

WODY (WÄSSER).

Woda skládá se dle tíže z 8 *částek kyslíku a z* 1 *částky wodíku; jest mezi wšemi hmotami nejhojnější, a netoliko k zachowání wšeho žiwota neywýš potřebná, anobrž i k proměňowání wšeliké hmoty, w zemi a na zemi se nalézající, prospěšná. W* obyčejné teplotě *jest kapalá*, *takže co mhla, rosa, déšť z oboru wzduchowého na zemi padá; proniká celau zemi, a na způsob drobaunínkých kapiček co mhla a mračna we wzduchu se snáší. Zimau* (0° *R.*, 32. *F.*) *mrzne a obrací se w led, jenžto křehký, bezbarwý, prozračný býwá, a podlé hlacenstwí čtwrtáčkowého se srostá. Hlati jeho* *býwají zřídka kdy dokonalé, nejwíce drobníčké a jehličkowité, we hwězdičky šestipramené nashromážděné, jako na sněhu a na jinowatce widěti jest, anebo stromkowité a palmowité, jako na zamrzlých oknech to wídáme. Z ledu býwají také kraupy čili sutky. Sníh na wysokých horách nikdy netaje, na znenáhlých úbočích speká se u weliké spausty čili lawiny. Woda teplem 80° R. neb 212° F. při 28″ na tlakoměru těká a w páru se proměňuje, nikdy na zemi prostočistá se nenalézá, jelikož po zemi tekauc rozličné hmoty rozpauští a sobě přiosobuje. Wody jsau kolikeré:*

Wody sladké jsau wšechny wody kromě mořské.

Woda mořská, chuti slanohořké, wykauříli se, sůl dáwá kuchyňskau.

Woda měká čili *říčná* i *dešťowá* rozpauští mýdlo téměř docela, dělajíc mydliny, a wypaříli se teplem, skoro nic po sobě nezůstawuje.

Woda twrdá čili *studničná* mýdlo nerozpauští ani nedělá mydlin; wykauříli se teplem, ostatek malý po sobě zanecháwá.

Woda wápenná stojíc na powětří usazuje wápno.

Woda kyselá čili *kyselka* nalitá perly hází, nakysle chutná, wodu wápennau silně zakaluje. Takowá se nalézá w Bílině a jinde na mnohých místech w Čechách, w Morawě, i na Slowensku.

Woda hořká (*salinisches Wasser*), slaně, mdle a odporně chutnající. Takowá w Karlowých Warech se nalézá.

Woda slaná (*Kochsalzwasser*) čili *rapa* (*Sole, Salzsole*) chuť má slanau, to od soli kuchyňské, jižto wywářením poskytuje; naléžá se w Čechách u Slaného, ale málo wýdajná.

Woda trpká, chuti trpkoslané, wykauříli se, sůl dáwá trpkau; prýští se w Čechách u Sedlic a Zaječic.

Woda kamenečná má w sobě kamenec.

Woda zmydowá (*Vitriolwasser*) jest chuti swraskawé, černí odwar duběnkowý a osazuje okr; naléžá se w Čechách u Mšena.

Woda nickamínkowá (*Cementwasser*) chuť má swraskawau, trpkau; na železo co měď se usazuje; prýští se w Uhřích u Báňské Bystřice.

Woda sírkowá čili *smradlawka* smrdí zhnilými wejci a stříbro černí. Jedna z nejznamenitějších prýští se we Wařích (Baden) u Wídně. Wody tyto a jiné rozličné užíwají se z wětšího dílu k léčení, a protož i *léčiwými* aneb *dobrými wodami* (*Heilwässer*) slowau. Na některých místech prýští se woda wíce méně teplá. Teplé prameny slowau *teplice*, *wřídla* neb *wary* (*Thermen*), studené *žídla*, *zřídla* nebo *zdroje* (*kalte Quellen*).

ODDĚLENÍ V.

PLYNY (GASE).

Plyny jsau hmoty nejřidší, nejroztažliwější, nejlehčejší, beztwarné a nikdy netuhnaucí. Mezi plyny, w přírodě nejhojnější, náleží:

Wzduch (*athmosphaerische Luft*), weškeru zemi obkličující, a do wšech jejích prostorů wnikající, bez chuti, bez zápachu, bez barwy jsaucí, žiwočichům a rostlinám k dýchání a k žiwobytí newyhnutelně potřebný, skládá se z 75 částek dusíku, z 21 částek kyslíku a mimo to z nestálého množstwí wodíku a kyseliny uhlíkowé. Wzduch zřídka kdy býwá čistý, anobrž obyčejně jinými hmotami naplněn, jako párami, rozličným dýmem, wýpary žiwočišnými.

Wodík (*Wasserstoffgas*), nade wzduch lehčejší, wšudy do nejwyšších míst se táhne. Hoří a dáwá wodu, jak mile wzduchu se dotýká. Ani k dýchání neslauží, ani plamen neživí. Nalézá se na místech bahnitých.

Siřičník wodíkowý (*Schwefelwasserstoffgas*) liší se od ostatních plynů zápachem swým pukawcowým, t. smradu ze zhnilého wejce podobným; hoří a usazuje síru; powstáwá z wod sírkowých.

Kostíčník wodíkowý (*Phosphorwasserstoffgas*) powstáwá z bahen a bařin. Dotýkaje se wzduchu zapaluje se, dělá bludičky čili swětélka; smrdí zhnilými rybami.

Uhlíčník wodíkowý (*Kohlenwasserstoffgas*) powstáwá ze hmot hnijících w záchodech, rýhách, studních, bahnech, dolích, a se wzduchem se smíchaw býwá zápachu nepříjemného. Hoří, dáwaje wodu a kyselinu uhlíkowau.

ODDĚLENÍ VI.

KYSELINY (SÄUREN).

Kyseliny jsau chuti kyselé, wodau se rozpauštějí. Syrup fialkowý a papír lakmusowý, kyselinami dotknutý, rudne čili čerwená.

Kyselina uhlíčnatá (*Kohlensäure*), složená z uhlíku a kyslíku, náleží swau podstatau mezi plyny; jest těžší nežli wzduch; nadýchati se jí nelze a plamen w ní hasne. Chuti a zápachu býwá kyselého. Tohoto plynu plna jest jeskyně nedaleko Neapole, Grotta del cane (psí jeskyní) jmenowaná, tak že pes do ní wešlý hned se zadusí. Také se wznáší nad kyselkami, a býwá na místech, kde částky rostlinné kyší, k. p. we winných a piwných sklepích, kamž nehodno a nebezpečno wkročiti, jak mile nějaký čas byly uzawřeny.

Utrých (*arsenige Säure*) čili *kyselina otrušíčná*, složená z otrušíku a kyslíku. Utrých i otrušík mají jméno od síly swé náramně otrawující. Nalézá se samorodý, ačkoliw i schwálně z rud se dobýwá. Jest bílý, pewný, we wodě rozpustliwý, w ohni těkawý.

ODDĚLENÍ VII.

KOWY A RUDY (METALLE UND ERZE).

Kowy nalézají se obyčejně w rudách; rozeznáwají se zwláštní tíží a poněkud i leskem kowowým, nejsauli s množstwím země, anebo s jinými prwky smíchány. Rudy podobají se na pohled kamenům nebo zeminám, liší se ale od nich tím, že jsau těžší, a že jsauce ohněm přeháněny kow dáwají.

Platina nalézá se w porfíru na Uralu u Lage, také w písku na západním úbočí Uralském a kusowá w Sibirii. Jest šedobílá, těžší a o polowic lacinější nežli zlato, a 22krát těžší nežli woda. Nedá se roztopiti we wýhni obyčejné, a potřebuje k rozpuštění swému 48krát tolik horka co cín. Že pak kyseliny tak málo jako zlata se jí chytají, potřebuje se na okřiny a jiné nástroje přírodowědecké čili fysické. Základem platiny jest platík.

Zlato, 19krát těžší nežli woda, dá se nožem krájeti, jest ohybné, kujné a tak roztažliwé, žeby roztepaným zlatem z jednoho dukátu 3 i 4 osoby pozlatiti se mohly. Snadnější jsauci k roztopení nežli platina, horka 11krát tolik potřebuje co cín. Nalézá se w prwohorách w písku s peřestkem, lešténcem, siťaníkem, pak i s křemenem, kyzem, a sice w Čechách u Jílowého, u Orlíka, u Dobré Wody, na Kašparských horách, w Sázawě, we Watawě, w Morawě u Jihlawy, w Uhřích u Křemenice a Pezinku, w Americe jižní, w Africe, w Rusích u weliké hojnosti, na Uralu u Berezowa a Koliwaru. Mimo to nachází se zlato také w naplaweninách, ježto z prwohor powstaly. Užitek zlata jesti mnohý a wůbec i známý.

Stříbro, půl jedenáctkráte tak těžké jako woda, potřebuje k roztopení swému 8krát tolik horka co cín; jest kujné, nezrzawí, a protož i jako zlato a platina mezi drahé kowy se počítá. Nalézá se nejwíce w prwohorách, zřídka w druhohorách a třetihorách s rudami měďowými, s lešténcem, kyzem a jinými, a sice w Čechách u Jáchimowa, u Příbrami, u Ratibořic, u Hor Kutných, w Morawě, w Uhřích u Šťáwnice, u Welké Báně, w Sibirii, w Sasích a jinde. Ostatek nalézá se stříbro w rozličné způsobě.

Hebkaun (Glaserz, Silberglanz) jest ruda buďto hlacená w kostky nebo osmistěny, buďto drátowitá, stromkowitá nebo kruščowitá, ze stříbra a ze síry složená. Wyhlíží jak olowo, a dá se krájeti a ohýbati.

Čerwenek (Rothgiltigerz) jest karmasínowý, lesku diamantowého, na hranách prozračitý, ze stříbra, síry a surmy se skládající.

Soličník stříbřitý (Hornerz) skládá se ze stříbra a ze solíku; jest zelený, měký, lesku diamantowého.

Rtuť nalézá se ryzá, tekutá w kapkách bílých, kowolesklých, do kamene zarostlých; jesti 14krát těžší nežli woda; za weliké zimy ztuhne, takže kowati se dá. Nalézá se w Čechách u Hořowic, na Jedowaté Hoře, w Uhřích u Dolní Slané, w Krajinsku u Idrie, we Španělích, w Peruvii. Potřebuje se k dobýwání zlata a stříbra, k pozlacowání a postřibřowání, k potahowání zrcadel. Sem náleží:

Rtutičník stříbřitý (Amalgam), jsaucí slaučenina ze rtuti a ze stříbra, křehká, barwy cínowé, w Zweibrückensku u Moschel-Landsbergu, i také w Uhřích u Rožnawy se nachází.

Rumělka (Zinnober) skláda se ze rtuti a síry; jest barwy čerwcowé, lesku diamantowého, proswítawá. Nalézá se w Čechách jako rtuť, w Uhřích u Šťáwnice a Křemenice.

Měď, kow do žluta čerwený, půldewátakrát těžší nežli woda, třeli se, zwláštní wůni dáwající: k roztopení žádá wíce horka nežli stříbro, méně nežli železo. Měď jesti pewná, kujná a wláčná, a protož i od nejstarších časů na peníze a na rozličné nádobí potřebowaná. Slaučená se zinkem dáwá *mosaz,* s cínem ale *bronz.* Centnéř mědi stojí 60 i 62 zlatých, medi wšak russké, kopíkowé a japanské stojí 70 i 80 zl. Měď býwá:

Měď samorodá (gediegenes Kupfer), w Uhřích u Báňské Bystřice, Smolnice, w Čechách u Kraslic.

Mesec (Kupferkies), kyzu podobný, a wšak lehčejší a měkší, má krásně žlutau barwu a lesk takowý, žeby jej snadno za zlato samorodé mohl míti člowěk. Nožem dá se sice snadno řezati, ale částky uříznuté odletují jako prach: není kujný jako zlato. Skládá se ze síry, mědi a železa; nalézá se w Čechách u Jáchimowa, u Krupky, Jílowého a jinde.

Pestřec (Bunt-Kupfererz) barwau stojí mezi měděnau a tombakowau, lesku kowowého. Od ostatku býwá jako mesec.

Řezek (Kupferglanz) skládá se ze síry a z mědi, barwy jsa z černa olowowé.

Burokrušec (Fahlerz) hlatí se do jehlanců čtyrplochých; za přísadu má w sobě *surmík (Antimon);* barwy jest černé, kaumarowé, lesku kowowého.

Rudoměděk (Rothkupfererz) má barwu čerwenau, často šedě naběhlau, lesk diamantowý, hlacenstwí kostkowé. Rudoměděk lupenatý hlatí se jako granát we dwanáctikosočtwerečník. Wláknatý pořídku se nachází. Rudoměděk záleží z kyslíku a mědi. Nalézá se u Lionu, w Sibirii, na Uralu, w Uhřích.

Hel (Malachit, Kupfermalachit), barwy jsa krásně zelené, tráwowé nebo jablkowé, někdy jako z wláken hedbáwných složený, dá se nožem krájeti. Záleží z kyseliny uhličnaté a z kysličníku měditého; na Uralu, w Sibirii celé balwany helu jsau k nalezení.

Holubec (Kupferlazur) jest lazurowý anebo z modrawa černý, a záleží z těch samých částek, co předešlý. Nachází se na Uralu, w Uhřích u Sasky, Orawice a jinde.

Železo ze wšech kowů na zemi jest nejhojnější, a jak uhlí za našich časů, tak i ono wětší důležitosti nabýwá nežli drahokamy a drahokowy; wáží půlosmakráte tolik co woda; k roztopení žádá litina 37krát, a kowané železo *(Stabeisen)* 45kráte tolik horka co cín.

Kyz (Schwefelkies) má krásný kowowý lesk a žlutau, šediwě mosaznau barwu; rozeznáwá se od zlata a mesce, že nedá se nožem krájeti, a že s ocílkau jiskry dáwá; hlatí se kostkowitě a to w 12 i 20 plochách. Nalézá se welmi zhusta w Čechách u Jáchimowa, Plané, Jílowého, Břežan, Příbrami, Hořowic a jinde. Skládá se ze síry a železa. Potřebuje se k dobýwání síry a skalice zelené, w hutích ke snadnějšímu roztopowání rud, k dělání šperků, pyksel, knoflíků.

Wlinec (Sperrkies) má hlacenstwí hranolowé, jehožto základním twarem jest jehlanec kosočtwerečný. Tíži má skoro 5krát tolikau jako woda; barwa šediwěle nebo zelenawě zwonowinowá. We slaučení swém podobá se kyzu, ale není tak hojný jako kyz. W horách hnědouhelných a w hlíně býwá hojnější nežli kyz. W Jáchimowě a Příbrami k nalezení. Potřebuje se k dobýwání skalice zelené a kyseliny sírkowé.

Magnetowec (Magneteisenstein) jest černý jako železo a táhne na sebe železné piliny.

Krewel (Rotheisenstein), šediwý nebo černý jako železo, nožem rýpnutý jewí čáru červenau, tenké lupínky jeho jsau jako krwí proswitawé. Odrodkem jeho jest *blýskawka (Eisenglanz)*.

Krwawník čili *krewel wláknitý (fasriger Bluteisenstein, Glaskopf, Blutstein, Haematit)*, barwy jsa načerwenalé, šeré, kaumarowé, přišediwělé, wlákna má wýstředitě nashromážděná, tak že wždy na kusy klínowité se štípá. Nalézá se w Čechách u Blatné, w Loketsku a jinde. Magnetowec, krewel, krwawník a blýskawka skládají se z kyslíku a železa.

Hnědel (Brauneisenstein) podobá se předešlému, jen že wíce hnědý a někdy žlutým práškem potažen jest.

Ocelek (Spatheisenstein) či uhlan železitý skládá se z kyslíka železitého a kyseliny uhlíčnaté, barwy žluté, na wzduchu temnějící, hlacenstwí čtwrtáčkowého, štěpný, lesku sklowého. Wýborná to ruda železná, zwláště w Štyrsku a Korytanech, dáwající dobré železo lité, kuté a ocel.

Bobowek (Bohnerz) nalézá se w zrnech saustředně skořepinatých.

Rudka (Röthel), zemowitá, drobliwá, od tesařů potřebowaná, nedaleko Laun a blíže Teplic u Straky se nachází.

Chřestawec (Eisen-Niere, Adlerstein), kulowitý, obyčejně dutý, míwá w dutině jádro chřestící. Nalézá se w Čechách u Bíliny a Teplic. Bobowek, rudka a chřestawec mají w sobě mimo kysličník železitý také kyslík hliničný.

Bahňák (Raseneisenstein) tworí se dosawad w bahnech a na lukách; k nalezení w Lužici, w Slezsku a jinde w naplaweninách.

Železo samorodé (gediegenes Eisen) není z husta k nalezení, i býwá *železo zemní (Tellureisen)*, na

Uralu w naplaweninách mezi zrny platinowými w zrnech se nacházející, anebo *železo powětrné,* we wzduchu u welikých kusech se twořící. W Loktě w Čechách nacházel se před lety weliký balwan železa powětrného, *zwonem loketským* jmenowaný, z něhož wětší kus we Wídni, menší w pražské přírodowně, a kus třetí ještě w Loktě saméni se chowá. We Francii našli i *ocel samorodý* ze železa, uhlíka a kostíka složený.

Olowo jest 11krát těžší nežli woda, měké, barwy téměř cínowé, lesku brzo mizaucího; potřebuje třikrát tolik horka k roztopení co woda k waření. Samorodé naléžá se w láwě, nejwíce se wšak naléžá co:

Siřičník olownatý či *leštěnec (Bleiglanz)*, ač jako stříbro wyhlíží, přece tolik co stříbro bělosti nemá, někdy i peřestě nabíhá, při krájení se drobí, a roztlučeli se, na kostky se rozpadáwá. Skládá se ze síry a olowa; mimo to má w sobě i stříbro, které, jestli wýnosné, z něho se dobýwá. Býwá z husta w Čechách u Jáchimowa, u Příbramy, u Stříbra, u Wožice, u Krupky a jinde. Mimo to naléžá se olowo w následujících rudách:

Běloba čili *uhlan olowitý (kohlensaures Blei, Bleiweiss),* jest bílý nebo černý, lesku diamantowého; naléžá se u Příbrami, u Stříbra a Bleistadtu.

Žarodob čili *kostan olowitý (Phosphorsaures Blei)* jest buď zelený nebo hnědý, lesku diamantowého; naléžá se u Příbramy, u Stříbra, w Sasích u Čopawy.

Žestičnan olowitý (Molybdaen-saures Blei, Bleigelb), barwy žluté, lesku mastného, proswítawý; w Korytanech u Bleibergu, w Rakausích u Annabergu a jinde k nalezení.

Barwičnan olowitý (Chromsaures Blei, Rothbleierz), barwy červené až nahnědlé; rýpnutí do něho pomerančowé, lesk diamantowý. Nejkrásnější přichází ze Sibirie s kyzem a zlatem u Berezowa w dole kwětném (cwětnoj rudník) se nalézá.

Cínowec (Zinnstein), hnědý nebo černý, těžký, hlatí se do slaupců nebo jehlanců; jiskry dáwá s ocílkau; nedá se krájeti nožem. Z něho dobýwá se cín, jehožto centnéř na 70 i 75 zlatých stojí. Cín, 7kráte jsa těžší nežli woda, žádá třikrát tolik horka k roztopení, co woda k waření. Cínu samorodého posud newídáno.

Wyzmut čili *kalík (Wismuth)* jest bílý jako cín a stromowitě pruhowaný, již na swíčce nebo na horkých kamnech se rozpauští. Dáwá se ke kowům za přísadu, aby se snáze roztápěly, k. p. při lití písma tiskařského.

Zinek (Zink) jest kow bílý, lesku kowowého, 3krát těžší nežli woda, a žádá wíce ohně k rozpuštění nežli olowo. S mědí slaučený dáwá mosaz. Centnéř zinku stojí 22 zlatých. Samorodého zinku posud neznáme; dobýwá se z rud následujících:

Peřestek čili *siřičník zinčitý (Blende, Zinkblende)* žlutý, hnědý, černý a zelený, někdy peřestě naběhlý, lesku silného diamantowého: roztlučeli se, dostáwá mnoho ploch, obyčejně 12. Jest to ruda welmi obecná; nalézá se mezi jinými w Čechách u Ratibořic, u Příbrami, u Stříbra, Krupky, Mladé Wožice, w Uhřích u Šťáwnice, Křemenice a jinde.

Kalamín čili *uhlan zinčitý (Galmei)* jest bělawý, žlutawý, wápenci téměř podobný, ale těžší.

Surmík (Antimon, Stibium, Spiesglanzmetall) jest jak olowo šediwý; roztlučený samé lesklé, paprskowité jehličky jewí. Potřebuje se w lékárnách, za přísadu w písmolitectwí, wáží 7krát tolik co woda a býwá těžší k roztopení nežli zinek. Samorodý surmík naléza se u Příbrami, na Harzu a we Šwédsku. Rudy surmíkowé jsau:

Surma (Antimonglanz, Grauspiessglanzerz) skládá se ze síry a ze surmíku, jsaucí barwy šediwé, lomu paprskowitého; hlatí se we čtyrboký ch kosečných slaupcích; w Čechách u Příbrami.

Wišněc (Antimonblende, Rothantimonerz), ze síry, kyslíku a surmíku složený, má barwu tmawočerwenau, hlati jehličkowité. Sem náleží

Bělotnec či *kysličník surmičný (Weissantimonerz)*.

Zemík (Tellur, Silvan), barwy cínowé, lesku kowního, žádá k roztopeni jen 2krát tolik horka co woda k waření, a tudy kow to nejsnadnější k roztopení. Naléza se w Sedmihradsku samorodý nebo slaučený se zlatem a stříbrem co *písmenek (Schrifterz)*.

Burel (Graubraunsteinerz) čili *kysličník jermíkowý (Mangan Hyperoxyd)*, hnědý nebo černý, lomu paprskowého nebo wláknatého, černí prsty, dá se krájeti. Pálením wydáwá se sebe kyslík *(Oxygen)*. Potřebuje se k hotowení solíku (*Chlor*), kyslíku, we sklených hutěch k barwení skla na fialowo, na hnědo a na černo, k malowání na porcelánu, w barwířstwí. Sem náleží

Jermolec (*Glanzmanganerz*), w Čechách u Blatné, u Eisenstocku se nacházející a jako burel se potřebující.

Pochwistík čili *broník* (*Nickel*) naléza se w rudách rozličně slaučený; s mědí a zinkem dáwá kow podobný stříbru, t. *argentan* (*Packfong*).

Otrušičelan bronıčitý (*Nickelocher*), barwy jablkowé, naléză se w Čechách u Jáchimowa.

Kliwec (*Kupfernickel*), měďorudý, ze siťaníka a z broníka složený.

Ďasík (*Kobalt*) má jméno odtud, že pro swau se stříbrem podobu klamal horníky, jako nějaký škádliwý duch čili *ďas* (*Kobold*), takže co ho jindy w Sasských horách co smeť odházeli, to nyní s welikým prospěchem wykopáwají na dělání krásné modré šmolky a modrého kamínku. Ďasík naléză se w přírodě také s jinými rudami rozličně slaučený.

Kysličník ďasičitý (*schwarzer Erdkobalt*), barwy modrawé, naléză se w Čechách u Jáchimowa, w Tyrolsku, w Badensku a jinde.

Síroďasec (*Kobaltkies*), barwy cínowé, čerwenawě nabíhající.

Sauďasec (*Glanzkobalt*), barwy do čerwenawa stříbrné, ze síry, otrušíku a ďasíku složený.

Otruchoďasec (*Speiskobalt*), barwy cínowé, často peřestě nabíhající, z otrušíku a ďasíku složený.

Rudaušek (*Kobaltblüthe*), w Sasích u Schneebergu, jest tmaworůžowý.

Otrušík (*Arsenik*), kow nejjedowatější, barwy cínowé, hlacenstwí čtwrtáčkowého; pálený nebo třený dáwá zápach česnekowý; na wzduchu barwu i lesk brzo tratí, w ohni se rozprcháwá. Potřeba jeho jesti mnohá, zwláště k zhotowení utrýchu, který w lékařstwí, w barwířstwí na krásnau zeleň *šeelskau* a *pražskau* (*Scheelisch und Mittis-Grün*), we sklářstwí, k roztopowání platiny, co prostředek dobrý proti hnití a proti hmyzu, nejen kožišiny hlodajícímu, ale i proti tomu, jenž we wodě kladená dřewa rozwrtáwá, tak že stawidla a hráze boří, a tudy celé krajiny w nebezpečenstwí uwodí. Jedowatost jeho takowá jest, že kauskem, jako hrachowé zrno welikým, otráwiti se může člowěk. W takowé případnosti pomáhá rychlé pití wody mýdlowé nebo husté smetany, a rychlé powolání lékaře.

Otrušík samorodý (*gediegener Arsenik*) sestáwá z kuliček hroznowitě sestawených, jako bubliny polowypauchlých, ježto, roztlukauli se, wyhlížejí jako samé lupeny lasturowé, saustředně položené; jest welmi těžký, wně černawý, wnitř bělawý. Nalézá se w Čechách u Jáchimowa, na Harzu, w Norwegii, w Uhřích.

Kamenka (*Auripigment, gelbes Rauschgelb, linsenf. Roththoneisenschiefer*) čili *siřičník otrušičný* jest hlacenstwí hranolowého, dle twaru základního jehlance kosočtwerečného, prozračitý, na hranách proswítawý, barwy citronowé, lesku perlowého. W ohni dáwá dým utrýchowý. Nalézá se u Tajowy, zwláště u Sokolowa nedaleko Báňské Bystřice w Uhřích, nedaleko Wídně, w caucích rudních u Kapníku, Sasky, Moldawy, u Wysoké Báně w Uhřích, w okolí sopečném. Potřebuje se jí co barwy malířské.

Zarnek (*Realgar, rothes Rauschgelb*), kámen to čerwený, s leskem diamantowým. Oba kameny tyto skládají se ze síry a siťaníku, jen že kamenka wíce a zarnek méně síry w sobě obnáší. Oba dáwají barwy, a wšak jedowaté. Zarnku potřebují Židé a Turci k holení brady.

Žestec (*Wasserblei, Molybdaenglanz*) skládá se z kowu žestíku a ze síry; jest jak olowo šerý, měký, tak že dá se jím psáti jako tuhau. Potřebuje se k hlazení ocele a k připrawowání barwy zelené na malowání porcelánu.

Chworec (*Wolfram*) jesti slaučenina z kyseliny chworcowé, z kysličníka železitého a jermičnatého. Kyselina chwoříková skládá se z kyslíku a chwoříku. Chworec wyhlíží jako cínowec, a s ním pohromadě se nalézá; hlatí se do slaupců širokých, plástowitých.

Chasoník (*Titanmetall*) nalézá se samorodý w krásných kostkách hlacený w železných truskách, a mimo to rozličně slaučený.

Rudlice (*Rutil*, *Eisentitan*) býwá hnědočerwená, lesku napolo kowowého a napolo diamantowého; hlati její útlé, slaupcowité býwají w prohledni a w amethystu zarostlé.

Nebesník (*Uranmetall*) nalézá se co *lepozelen* (*Uranoxyd, Glimmer*) pěkně jako jablko zelený, lesku diamantowého, z kyseliny kostíkowé, z kysličníku nebesíčného a měditého složený, dílem co

Smolinec (*Uran-Pecherz*) černý, těžký, lesknaucí se jako smůla. Potřebuje se k dělání barew žlutých a zelených, k malowání porcelánu.

Registřík.

Aal 171.
Aalruppe 171.
Aasgeier 93.
Aaskäfer 187.
Abendfalter 204.
Abies 388.
Absynthium 374.
Abyssische Formation 426.
Acacia 399.
Acalephae 256.
Acanthia 224.
Acaridiae 232.
Accipiter 95.
Acephala 246.
Acer 397. 398.
Acipenser 174.
Ackerdistel 373.
Ackernuss 368.
Ackerrade 338.
Ackerrettig 361.
Aconitum 352.
Acorus 330.
Actinia 258.
Actinot 460.
Adansonia 364.
Adansonka 364.
Adelsberger Grotte 416.
Aderschwamm 408.
Adler 94.
Adlerstein 190.
Admiral 203.
Adonis 205.
Adularec 455.
Aegagrus 78.
Aeneasratte 45.
Aeschnus 217.
Aesculus 334.
Aethusa 323.
Aevonymus 317.
Affe 22.
Affenbrodbaum 364.
Afterwespe 195.
Agaricus campestris 407.
— deliciosus 406.
— lactifluus 406.
— muscari 407.
— quercus 407.
Agrimonia 343.
Agrion 217.
Agrostemma 338.
Ahlkirsche 346.
Ahorn 397. 398.
Achát 454.
Achetina 221.
Achilea 376.
Aksamit 274.
Akazienbaum 366.
Alabaster 431. 471.
Alant 376.
Alauda 111. 112.
Alaun 475.
Alaunschiefer 461.
Alaunstein 464.
Albatros 138.
Albin 460.
Alcedo 122.
Alces 75.
Alcyonellae 260.
Algæ 404.
Alchemilla 305.
Alisma 334.
Alium 327.
Alligator 147.
Alluvialformation 426.
Almandin 448. 449.
Alnus 383.
Aloë 332.
Alopecurus 31.
Alsine 343.
Althea 362. 363.
Aluko 100.
Aluminit 463.
Alumium 442.
Amalgama 487.
Amarele 346.
Amazonec 455.
Amazonenstein 455.
Ambra 88.
Ameisen 196.
Ameisenfresser 56.
Ameisenjungfer 216.
Ameisenlöwe 216.
Amethyst 452.
Amiant 467.
Ammer 113.
Ammon 80.
Amocaetes 179.
Amomum 286.
Amonites 431.
Amorphisch 436.
Ampelis 102.
Amphibia 143.
Amphigen 456.
Amphipoda 235.
Amsel 103.
Amygdalus 345.
Anabas 169.

Anableps 164.
Anadonta 248.
Anagallis 309.
Analcim 456.
Anas 139.
Anastatica 361.
Anatini 139.
Andalusec 457.
Andorn 357.
Andreolith 460.
Anelides 238,
Anemone 354.
Anethum 321.
Angelika 322.
Angiospermia 357.
Angoraziege 79.
Angues 149.
Anhydrit 472.
Anchusa 307.
Anil 368
Anobia 186.
Anoplotherium 434.
Anthoxantum 292
Antilope 77.
Anseres 140. 141.
Anthemis 377.
Anthodion 378.
Anthracit 481.
Anthus 110.
Antiaris 393.
Antimon 441. 492.
Antimonblende 493.
Antimonglanz 493.
Antipathes 261.
Antirrhinum 357.
Anyz 324.
Apargia 372.
Apatit 470.
Apfelbaum 347.
Aphis 226.
Apiariae 198.
Apium 323
Aphroditæ 239.
Apollo 203.
Aprikose 346.
Apterichtys 172.
Apterodites 143.
Apus 238.
Aquamarin 449.
Aquila 94.
Aquilegia 353.
Arachnea 228.
Aranea 229. 230.
Arbutus 342.
Arbuz 390.
Arctium 374.
Arctomys 48.
Ardea 131.
— nicticorax 111.
Areca 400.
Argali 80.
Argentum 493.
Argo 243.
Argonauta 243.
Argynnis 202.
Aria 347.
Aries 79.
Aristolochia 280.
Arlesbaum 347.
Arma 273.
Armfüssler 246.
Armpolyp 259.
Arnica 376
Arsenicum 441.
Arsenik 494. 495.
Arsenige Säure 485.
Artemisia 374.
Arteriæ 7.
Artičok 373.
Artocarpus 380.
Asarum 343.
Asbest 466.
Ascaris 254.
Ascidiaceæ 250.
Aschenzieher 451.
Asilus 213.
Asparagus 330.
Asperula 304.
Asphalt 477.
Aspidium 401.
Asseln 234. 235.
Astacus 375.
Aster 475.
Asteria 251.
Asteroda 252.
Astrakan 80.
Astur 95.
Atalubus 191.
Ateuchus 188.
Athericera 214.
Athmosphärische Luft 483.
Atriplex 320.
Atropa 314
Augit 451.
Auerhahn 127.
Auerochs 82.
Auhoř 171.
Auchenia 72.
Aurikule 308.
Auster 247.
Aupolník 114.
Auripigment 495.
Avena 298.
Aves 83.
Axilla 270.
Axinit 456.
Ay 55.
Azot 441.
Babka 189.
Babileták 231.
Babirusa 66.
Babí hněw 366.
Babočka 202. 203.
Baboška 202. 203.
Babyka 397.
Bacca 283.
Baccilaria 263.
Bačár 132.
Badeschwamm 261.
Bäcklinge 165.
Bär der braune 28.
Bärendreck 367.
Bärentraube 342.
Bärlapp 402.
Bärschling 168.
Bagann 65.
Bahňák 190.
Bahnín 246.
Bache 65.
Bachstelze 104. 109.

Bajkalowec 451.
Balæna 85.
Balanus 237.
Balas 448.
Baldrian 294.
Balistes 173.
Balšam 355.
Bambos 302.
Bambulina 268.
Bambusrohr 302.
Banan 328.
Bandachat 454.
Bandgras 301.
Bandwurm 255.
Banianowý strom 393.
Baraž 154.
Barbe 163.
Bardana 374.
Barmundthier 434.
Barsche 167.
Barten 85.
Barwičnan olowitý 492.
Barwík 441.
Barwínek 353.
Barwy suché 472.
Baryt kohlensaure & schwefelsaure 472
Basalt 429.
Basilička 355.
Basiliscus 148.
Basilišek 148.
Bast 269.
Batatenwinde 309.
Batolec 203.
Batrachii 155.
Bauchpilze 406.
Baumfalke 97.
Baumläufer 120.
Baummarder 42.
Baumöhl 291.
Baumpieper 110.
Baumweissling 203.
Baumwollenstaude 363.
Baurowec 206. 207. 208. 209.
Bawlník 363.
Bazatuta 329.
Bažant 128.
Bedlec 120.
Bedrník 324.
Bedruňky 189.
Beere 283.
Běhák 89.
Beinbrecher 95.
Bekasine 134.
Bekyně 209.
Bělice 163.
Bělina 13.
Belladonna 314.
Bellis 376.
Belemnites 430.
Bellua 56.
Běloduška 32.
Běloba 491.
Bělořiť 104.
Bělořitka 104.
Bělotnec 493.
Bělotrn 379.
Běluga 174.
Beran 79.
— stepní 80.
Berberis 332.
Bergflachs 466.
Bergkork 467.
Bergkrystall 452.
Bergmilch 469.
Bergöhl 477.
Bergnaphta 477.
Bergpech 477.
Bergseife 464.
Bergtheer 478.
Bergzeisig 115.
Bernstein 480.
Beroë 256.
Beruška 277. 235.
Beryl 449.
Beryllium 442.
Beslaj 78.
Betelpfeffer 400.
Betula 386.
Beutelratte 45.
Beutelthiere 44.
Bez 326.
Beznozí 250.
Bezpich 167.
Beztwarný 436.
Bezwodec 472.
Bezpupčice 246.
Bezoar jelení 74.
— wýchodní 78.
Biber 54.
Bibergeil 53.
Bibernell 324.
Bienen 198.
Bienenfresser 122.
Bienenschwärmer 205.
Bilsenkraut 312.
Binse 296. 332.
Bimsstein 460.
Birke 386.
Birkhuhn 128.
Birnbaum 347.
Bisambock 192.
Bisamkatze 41.
Bisamthier 72.
Biserec 457.
Bismuth 441.
Bison 82.
Bisulca 69.
Bitterklee 309.
Bittersalz 475.
Bittersüss 316.
Bitumen 477.
Blahorúrka 258.
Blahotopek 471.
Blána 270.
Blanýši 244.
Blaps 190
Blasenwurm 255.
Blasshuhn 135.
Blasenstrauch 366.
Blattfloh 226.
Blatta 220.
Blattfüssler 237.
Blattkäfer 192.
Blattlaus 226.
Blattwespen 194.
Blattwickler 211.

Blatucha 354.
Blauholz 340.
Blaukehlchen 105.
Blauspath 457.
Blauspechte 120.
Bledna 475.
Bledník 441.
Blehygač 329.
Blechy 215.
Blei 491.
Bleiglanz 491.
Bleistift 481.
Bleiweiss 491.
Blende 492.
Blenniacei 170.
Blín 312.
Blindbremse 213.
Blindfisch 179.
Blindschleichen 149.
Blitum 288.
Blizna 281.
Bliznoústka 250.
Blüthe 276.
Blumenrohr 286.
Blutkraut 343.
Blutstein 190.
Blýskawka 490.
Boa 150.
Boabab 364.
Bobák 48.
Bob 366.
Bobkowý strom 339.
Bobowek 190.
Bobr 53.
Bobrowý stroj 53.
Bobule 283.
Bock 77. 78.
Bockkäfer 192.
Bocksbart 371.
Bočan 132.
Bodlák 373.
Bodlaň 173.
Bodliny 273, 274.
Bodlobřich 169.
Bohne 366.
Bohnenerz 190.
Bohrkäfer 186.
Borkenkäfer 191.
Bohrmuscheln 249.
Bohrwurm 249.
Bojínek 301.
Bolehlaw 322.
Bolen 166.
Boletus edulis 407.
Boloch 364.
Bolšewník 321.
Bolus 464.
Bombardierkäfer 184.
Bombi 201.
Bombyx 203. 207.
Boops 87.
Borago 308.
Borax 475.
Borium 441.
Borowice 387.
Borůwka 335.
Bořík 441.
Bos 81.
— urus 82.
Boschas 139.
Bostrichina 191.
Bothryocephalus 255.
Bovist 406.
Bractea 271.
Bradypus 55.
Brachinus 184.
Brachionus 263.
Brachiopoda 246.
Brachvogel 133.
Brachyura 236.
Brachypterus 142.
Brambory židowské 378.
Brambořík 308.
Brandeule 100.
Brannonoh 236.
Brasilienholz 383.
Brassica 359.
Brauci 184.
Brauk hrachowý 191.
Brauneisenstein 190.
Braunkehlchen 104.
Braunkohl 360.
Braunkohle 479.
Braunwurz 357.
Bráwník 103.
Brčál 319.
Breitling 406.
Bremme 214.
Bremse 213
Brennessel 383.
Brhel 104.
Briliant 446.
Brillantkäfer 191.
Brillenschlange 154.
Briza 301.
Brk 89.
Brkoslaw 102.
Brněňáci 167.
Brodbaum 380.
Brombeer 348.
Bromium 441.
Bromus 298.
Broník 492. 493.
Bronz 487.
Bronzit 451.
Broskew 346.
Brslen 317.
Brtník 28.
Brudík 441.
Bruchus 191.
Brüllaffe 23.
Brukew 360.
Brunnenkresse 359.
Brusnice 335.
Brutnák 308.
Brwy 274.
Brýlowec 154.
Brysila žlutá 383.
Břeččák 318.
Břečtan 318.
Břehowka 110.
Břehule 110.
Břek 347.
Březa 386.
Břichatky 406.
Břichonozí 245.
Bříza 386.
Bubalus 83.
Bublák 125.
Bubo 99.

Bubňák 125.
Buceros 122.
Bufones 158.
Buch, das 69.
Buche 385.
Buchsbaum 382.
Büffel 83.
Bücherlaus 219.
Bücherskorpion 231.
Buk 385.
Bukač 131.
Buližník 453.
Bullenbeisser 30.
Bunteisenstein 490.
Buntkupfererz 488.
Buprestes 186.
Burčák 318.
Burel 493.
Burňák 137. 138.
Burokrušec 488.
Buřík 442.
Bussard 96. 97.
Butomus 339.
Bůwol 83.
Buxus 382.
Býk 81.
Bylina 269.
Býložilci 257.
Cabicnaté 443.
Cacao 370.
Cadmium 442.
Cacorka 104.
Cactus 345.
Cachelot 87.
Calamus 269.
— acorus 330.
— Rotang 331.
Calandra 191.
Calcium 442.
Calendula 378.
Colosma 184.
Caltha 354.
Calx crystallina 467.
Camelina 70
Camelopardalis 73.
Camelus 70.
Campanula 309.
Camphora 339.
Canabis 394.
Candát 168.
Canis 29.
Canna 286.
Cantharis 190.
Cap 80.
Cápa 176.
Caper 77. 79.
Capparis 349.
Capreolus 75.
Caprimulgus 111.
Capsella bursa pastoris 359.
Carabi 184.
Carbo 139.
Carbon 441.
Cardamine 359.
Cardamomum 287.
Cardium 249.
Carduelis 115.
Carduus 373.
Carex 381.
Carlina 374.
Carpinus 386.
Carum 324.
Caryophillata 345.
Cassia 340.
Castanea 385.
Castor 53.
Cataphracti 167.
Catechu 400.
Caucalis 322.
Caudex 269.
Caulis 269.
Cavia 55.
Cebus 23.
Cedr 389.
Celer 323.
Cembra 388
Cementwasser 483.
Cendát 168.
Centaurea 378.
Cepa 329.
Cephalopoda 242.
Cerambyx 192.
Ceratonia 394.
Cercopis 226.
Cercopithecus 22.
Cerium 442.
Certhia 120.
Cervina 72.
Cervus 73.
Cestum 256.
Cetacea 84.
Cetoniæ 189.
Cetraria 403.
Cewník 286.
Cewotworky 239.
Cibetka 40.
Cibule 268. 329.
— mořská 329.
Cicadæ 226.
Cicindelæ 185.
Ciconia 132.
Cicuta 325.
Cicwar 288.
Cichorium 373.
Cimex 224.
Cín 441.
Cinchona 310.
Cínowec 492.
Circon 448.
Cirkoník 442.
Cirripoda 237.
Cisticercus 255.
Citigradae 231.
Citisus 366.
Citliwka 399.
Citrin 452.
Ciwetka 40.
Cizodobec 451.
Cizostředec 457.
Clavaria 407.
Claviger 193.
Clavus 405.
Clematis 353.
Clio 244.
Clupeacei 164.
Cnicus 273.
Coaks 479.
Cobaltum 442.
Cobitis 163.
Coccus 227.

Cocos 384.
Cœnurus 255.
Cœlestin 473.
Coffea 310.
Cochenille 227.
Cochlea 242.
Cochlearia 358.
Coleoptera 184.
Colchicum 333.
Colius 203.
Colluris 101.
Colubrina 150. 151.
Columba 125.
Columbium 441.
Colutea 356.
Colymbus 143.
Conferva 264.
Confervæ 404.
Conglomerate 431.
Concha 242.
Conchifera 247.
Conirostres 111.
Conium 322.
Conus 246.
Convolvulus 309.
Corallium 260.
Cornus 303.
Coronilla 368.
Corvi 117. 118. 119.
Corydalis 365.
Coryllus 387.
Cossus 209.
Cottus 167.
Coturnix 127.
Cotyledon 275.
Cotyledones mono -, dy - 275.
Crameria 365.
Cratægus 347. 349.
Cricetus 50.
Criocerinae 193.
Crocodili 146.
Crocus 295.
Crotalus 153.
Crustacea 233.
Cryptogamia 277.
Cuculus 124.
Cucumis 391.
Cucurbita 390.
Cukr 398.
Cukrowník 299.
Culex 212.
Cultrirostres 131.
Cuprum 442.
Curculio 191.
Curcuma 287.
Curruca 107. 108.
Cuscuta 306.
Cwrčala 103.
Cwrček 221.
Cyanus 378.
Cycas 396.
Cyclamen 308.
Cyclostomi 178.
Cygni 141.
Cynara 373.
Cynips 194.
Cynocephalus 23.
Cynoglossum 308.
Cyperus 296.
Cyprea 246.
Cypressus 390.
Cyprini 162.
Cypris 238.
Cypřiš 390.
Čajowník 350.
Čáp 132.
Čapí nos růžowý 362.
Čapí nůsek 362.
Čárkowka 263.
Čepicowka 246.
Čermáček 106.
Černobýl 374.
Černohláwek 107.
Černucha 353.
Čertikus 303.
Čertowé drápy 431.
Čerwáčkowé 107.
Čerwci 226. 227.
Čerwenek 487.
Čerwenka 105.
Čerwi 238.
Čerwotoči 186.
Čerwotočina 186.
Česnek 327.
Čibr 356.
Čidla 12.
Čich 12.
Čilimník 366.
Čimišník 366.
Čitelnost 11.
Čití 11.
Čiwy 12.
Čížek 116.
Členowci 15. 180. 232.
Člunek 279.
Čmeláci 201.
Čmýří 90. 282.
Čnělka 281.
Čočka 13. 181. 367.
Čolek 159.
Čtwerec 437.
Čtwerokáč 164.
Čtwrtáček 439. 437.
Čtwrtohory 427.
Čtyrbok 440.
Čtyrmecítmastěn 439.
Čtyrmocenstwo 358.
Čtyrmužstwo 302.
Čtyrstěn 438.
Čtyruhelník 436.
Čtyřidcetiosmistěn 439.

Dachs 28.
Dachshund 30.
Damhirsch 74.
Daněk 74.
Daphne 336.
Daphnia 238.
Ďasík 442. 494.
Dasypus 55.
Datel 122. 123.
Datlowník 393.
Datura 312.
Daubrawník 407.
Daucus 322.
Daupňák 126.
Decandria 340.
Decapoda 244.
Dedek 121.
Dehet 387.

Dejworec 322.
Dělnice 199.
Děloha 275.
Děložné (jedno - dwau-, bez-) 275.
Delphin 88.
Delphinium 352.
Demuť 355.
Denňátka 202.
Denník 69.
Dentirostres 101.
Dermestes 187.
Desítimužstwo 340.
Desítinožky 244.
Dešťowky 239.
Dětel 369.
Dewětsil 375.
Dewítimužstwo 339.
Diadelphia 364.
Diamant 446
— český 452.
— uherský 452.
Diandria 289.
Dickschnabel 116.
Dictamus 341.
Didelphis 45.
Didynamia 354.
Digitalis 357.
Dikobraz 54.
Dill 321.
Diluvialformatio 426.
Dimya 248.
Dinotherion 434. 435.
Dintenfisch 244.
Diœcia 391.
Diodon 173.
Diomedea 138.
Diopsid 451.
Diospyros 400.
Diplolepses 194.
Dipsacus 302
Discophorae 256.
Distel 373.
Distoma 255.
Diwizna 311.
Dlabozub 434.
Dlakowatky 239.
Dlask 116.
Dlauhoprstí 135.
Dlauhozobci 133.
Dlužej 199.
Dodecaëder 438.
Dodecandria 343.
Doggen 30.
Dohle 118.
Doppelspath 468.
Doritis 203.
Dorca 77.
Dorndreher 101.
Dorschen 360.
Drabař 70. 71.
Drabčíkowé 185.
Dracæna 332.
Dračinec 332.
Drahule 454.
Drachenbaum 332.
Drak 148.
Drakowití 148.
Draslawka 261.
Draslík 442.
Dramýš 173.
Drauč 232.
Drawci 92.
— denní 92.
Drehwurm 255.
Drchnička 309.
Drnák 385.
Droba 430.
Drobiwec 457.
Drobnušky 263
Droboslan 430.
Dromedarius 71.
Drop 130.
Drosera 327.
Drossel 103.
Drozd 103.
Druhohory 427.
Druhowápno 430.
Drwoděl 201.
Drwolezka 120.
Drwopleň 209.
Držátka 274.
Dřemlík 98.
Dřeň 270.
Dřeněk 464.
Dřepčík 192.
Dřeswa 453.
Dřewek 453.
Dřewnice 266.
Dřewo barwířské žluté 383.
Dřín 303.
Dřewo kampeššké 340.
— modré 340.
Dřípy 273.
Dřišťal 332.
Dub 385.
Duběnky 194.
Duběnkowky 194.
Dubowky 194. 385.
Dudek 121.
Duhowka 13.
Duran 23.
Durman 312.
Dusík 441.
Dutina hrudní a břišní 5.
Duzík 441.
Dwadcetimužstwo 344.
Dwanáctimužstwo 343.
Dwanáctistěn 438.
Dwanáctník 6.
Dwaubratrstwo 364.
Dwaudomstwo 391.
Dwaudomý 281.
Dwaukřídlí 212.
Dwaumocenstwo 354.
Dwaumužstwo 289.
Dwaunoháč 149.
Dwaupaznehtí 69.
Dwauřadky 250.
Dwauwápenec 468.
Dwojklanka 244.
Dyanthus 342.
Dymniwka 365.
Dyně 283. 390.
Dyptera 212.
Dysporus 139.

Dytisci 187.
Eben 400.
Ebenholz 400.
Eber 65.
Eckthierchen 263.
Ectosperma 409.
Edelfalken 97.
Edelhartsteine 446.
Edelmarder 42.
Edeltanne 388.
Edentata 55.
Egel 240.
Egran 452.
Ehrenpreis 289.
Echeneis 170.
Echinococcus 255.
Echinodermata 251.
Echinoda 252.
Echinops 379.
Eibenbaum 397.
Eibisch 363.
Eidechsen 146. 148.
Eidechsen eigentliche 147.
Eidergans 140.
Eiche 385.
Eichel 385.
Eichhörnchen 46.
Eichhörnchen fliegendes 48.
Einbeere 338.
Eingeweidwürmer 252.
Einhufer 66.
Eintagsfliege 218.
Eisbär 29.
Eisen 489.
Eisen gediegenes 190.
Eisenglanz 490.
Eisenhut 352.
Eisenkiesel 453.
Eisenniere 190.
Eisente 140.
Eisentitan 496.
Eisvogel 122.
Elæagnus 291.
Elateres 185.
Elektřina 444.
Elen 75.
Elephant 57.
Elephas jubatus 434.
Elster 119.
Emberizæ 113.
Emmerling 113.
Emys 145.
Endivia 373.
Endogena 270.
Engelsüss 401.
Engerfliege 214.
Enneandria 339.
Ente 139.
Entozoa 252.
Epeira 230.
Ephemera 218.
Epheu 318.
Epilobium 336.
Epidendron 379.
Epops 121.
Equisetum 401.
Equus 66.
Erbse 367.
Erbsenkäfer 191.
Erbsenstein 469.
Erdbeere 348.
Erdbeerspinat 288.
Erden 445.
Erdfloh 192.
Erdharz 477.
Erdkobalt schwarzer 493.
Erdmandel 296.
Erdpech 477.
Erdrauch 365.
Erica 336.
Erinaceus 27.
Erle 383.
Ervum 367.
Eryophorum 296.
Erythrea 319.
Erze 485.
Esche 398. 399.
Esox 165.
Esparsette 367.
Espe 396.
Euforbia 382.
Eulen 98. 99. 100. 209.
Excubitor 101.
Exoceti 165.
Exogena 270.
Faba 366.
Färberginster 365.
Färberscharte 373.
Fagus 385.
Fahlerz 488.
Falco albicilla 95.
— butteo 96.
— fulvus 94.
— imperialis 94.
— milvus 96.
— nisus 95.
Falken 93.
Farfara 375.
Farrenkraut 401.
Fasan 128.
Fasol 366.
Fassait 451.
Faulbaum 317.
Faulthier 55.
Fayançe 463.
Federbuschpolypen 260.
Federmotten 212.
Federweiss 466.
Fedia 295.
Feigenbaum 392.
Feldmaus 49.
Feldsalat 295.
Feldspath 428. 455.
— dichter 455.
Felina 33.
Felis Catus 39.
— pardalis 39.
— Onça 36.
Feh 47.
Fenikl 322.
Feræ 26.
Ferkel 65.
Ferula 321.
Festungsachat 454.

Feuerkröte 158.
Feuerschwamm 407.
Feuerstein 453.
Feuerwalzen 250.
Fiala 319.
Fialkowý kořen 295.
Ficus 392.
— religiosa 393.
Fichte 387.
Fík 293.
Fíkowý strom 392.
Fík poswátný 393.
Filaria 254.
Filaus 191.
Filices 401.
Filix mas 401.
Fimmel 394.
Finfisch 87.
Fingerhut 357.
Finken 114. 115.
Finne 255.
Fischbein 87.
Fische 160.
— fliegende 165.
Fischlaus 238.
Fischotter 41.
Fischreiher 131.
Flamingo 136.
Flachs 326.
— neuseeländer 231.
Flachsseide 306.
Flatterthiere 24.
Fledermaus 24.
Flechte 403.
Flieder 290.
Fliegen 214. 215.
Fliege spanische 190.
Fliegenfänger 102.
Fliegenschnäpper 102.
Fliegenschwamm 407.
Flöhe 215.
Flötzgebirge 427.
Flötzgyps 431.
Flötzkalkstein 430.
Flötzsandstein 431.
Flohkrebse 235.
Florfliege 217.
Flossfüssler 244.
Flügelschnecke 246.
Flussforelle 166.
Flusskalk 470.
Flusspferd 63.
Föhre 387.
Föhreneule 210.
Folia 270. 273.
Forficula 219.
Formicæ 196
Fossores 195.
Fragaria 348.
Fraueneis 471.
Frauenglas 462.
Frauenmantel 305.
Fraxinus 398.
Fresswerkzeuge 181.
Frettchen 44.
Fringillae 113. 115. 116.
Fritillaria 329.
Frösche 156 167.
Froschkröten 158.
Froschlöffel 334.
Frühlingsfliegen 216.
Fuccus 404.
Fühlhörner 181.
Fuchs 31.
— weisser 32.
Fulica 135.
Fulmar 137.
Fumaria 365.
Fungi 405.
Fungia 258.
Functiones vitales 5.
Gabelweihe 96.
Gadini 170.
Gänse 140. 141.
Gänseblume 349.
Gagat 478. 479.
Gaisblatt 311.
Gaisklee 366.
Galeopsis 356.
Galiotis 246.
Galium 304.
Galläpfel 194. 385.
Gallenblase 6.
Gallinae 126.
Gallinsecta 226.
Gallinula 135.
Gallwespen 194.
Galmei 492.
Gamarus 235.
Gamasus 232.
Ganglien 12.
Gartenkresse 336. 358.
Gartensalat 371.
Gartenschierling 323.
Gase 483.
Gasterobranchus 179.
Gasteromyces 406.
Gasteropoda 245.
Gasteropterygii 162.
Gasterosteus 169.
Gauchheil 309.
Gavial 147.
Gaymanus 147.
Gazal 77.
Gazela 77.
Gebirgsarten 414. 425.
Gecancinus 236.
Geier 92.
— der gemeine 93.
Geistchen 212.
Gelberde 464.
Gemma 274.
Gemse 77.
Generatio æquivoca 262.
Genetka 41.
Genista 365.
Gentiana 320.
Geocores 224.
Geognosia 414.
Geogonia 414.
Geologia 414.
Geometræ 210.
Geotrupes 189.
Geranium 362.
Germer 333.

Geronyæ 257.
Gerste 298.
Gerstenzucker 300.
Geum 349.
Gimpel 117.
Giraffa 73.
Gladiolus 296.
Glandarius 119.
Glanzkobalt 494.
Glanzkohle 479.
Glanzmanganerz 493.
Glaserz 486.
Glaskopf 490.
Glasschmelz 288.
Glechoma 356
Gliederthiere 180.
Glimmer 428.
— zweiachsiger 461.
Glimmerschiefer 429.
Glockenthierchen 263.
Glomeris 233.
Glycin 442.
Glycirrhiza 367.
Gnadenkraut 291.
Gnaphalium 375.
Gneis 429.
Gnu 77.
Gold 486.
Goldafterspinner 209.
Goldammer 113.
Goldamsel 104.
Goldhähnchen 108.
Goldkäfer 189.
Gonia 263.
Gordius 241.
Gorgonia 260.
Gossipium 363.
Grabwespen 195.
Gradflügler 219.
Gräser 297.
Gräthenfische 162.
Gretchen im Busch 353.
Grallæ 130.
Granát 449.
— černý 449.
— český 449.
— uherský 450.
— východní 448.
— západní 449.
Granit 427.
Graphit 480.
Graseule 210.
Grasmücke 107. 108.
Grasschwärmer 205.
Gratiola 291.
Graubraunsteinerz 493.
Grauspiessglanzerz 493.
Grauwacke 430.
Grauwackenschiefer 430.
Grauwerk 47.
Grillen 221.
Grillotalpa 221.
Grisola 102.
Groppfisch 167.
Grosskopfspinner 209.
Gründel 163.
Grünerde 465.
Grünhänfling 116.
Grünstein 429.
Grus 131.
Gryllus 223.
Guajak 341.
Gulo 29.
Gummi arabské 399.
— orenburgské 389.
— senegalské 399.
Gummiguták 399.
Gummigutta 399.
Gundermann 356.
Gürtelthier 55.
Gurke 391.
Guttabaum 399.
Gymnothorax 172.
Gymnotus 172.
Gynandria 379.
Gypaetus barbatus 93.
Gypse 471.
Gyrinus 185.
Habán 407.
Habicht 96.
Habr 386.
Habřinky 386.
Hacka 431. 463.
Háček 274.
Hadec 429. 460.
Hadíhlawa 246.
Hadíkořen 338.
Hadímord 371.
Hadowití 150.
Häckenweissling 203.
Hämatit 190.
Hæmatoxylon 340.
Hæmorobius 217.
Hänfling 115.
Häringe 164.
Hafanowité 30.
Hafer 298.
Haftdolde 322.
Hagebutte 348.
Haifische 175.
Halančík 164.
Halbflügler 224.
Halbaffen 23.
Halbgräser 296.
Halm 269.
Halmaturus 45.
Halodroma 138.
Haltica 192.
Haluze 268.
Hammerfisch 177.
Hamster 50.
Hanfnessel 356.
Haras 72.
Harfowka 246.
Harnleiter 6.
Harpa 246.
Hartheu 369.
Hartriegel 290.
Hartsteine 445.
Hase 54.
Haselhuhn 128.
Haselmaus 48.

Haselnuss 387.
Haselnusskäfer 191.
Haselwurz 343.
Hašpan 280.
Hauba dřewokazná 408.
Hauba mořská 261.
Haube 69
Haubenlerche 112.
Haubentaucher 143
Hauby 495.
Haubucha 258.
Hanf 394.
Hauhechel 366.
Hause 274.
Hausenblase 175.
Hausenka 180.
Hauskäfer 186.
Hauslaub 344.
Hausmarder 42.
Hausschwamm 408.
Hautflügler 193.
Hauzähne 65.
Hawrani 117. 118.
Hawýš 173.
Hebkaun 486.
Hedbáwí 273
Hedbáwníček 206.
Hedera 318.
Heidekorn 337.
Heidelbeere 335.
Heidekraut 336.
Hechte 165.
Heidelerche 112.
Heilbutte 170.
Heilkraut 321.
Heilwasser 483.
Heimchen 221.
Heimbuche 386.
Hel 488.
Heleborus 354.
Helenium 376.
Helianthus 378.
Heliotrop 454.
Helix 245.
Helvin 450.
Hemiptera 224.
Hepatica 353.
Heptandria 334.
Herakleum 321.
Herba perennis 269.
Herbstlöwenzahn 372.
Herkuleskäfer 189.
Hermelín 43
Herpestes 41.
Herrnpilz 407.
Herzkammer 7.
Heřmánek 376.
Heuschrecken 222. 223. 224
Hexaëder 438
Hexandria 328.
Hexenmehl 402.
Heyl 117.
Hieraceum 372
Himbeere 348.
Hindin 74.
Hippuris 288.
Hircus 78.
Hirse 391.
Hirsch 73.
Hirscheber 66.
Hirschkäfer 187.
Hirschkuh 74.
Hirschling 407.
Hirudo 240.
Hirundo 110.
Histeres 187.
Histrix 54.
Hlacenstwí 437.
Hladkan 172.
Hlati 436.
Hlaub 269.
Hlawáč 159.
Hlawonozí 242.
Hledík 357.
Hlemýžď 245.
Hlína 431.
— dýmkowá 436.
— hrnčířská 463.
— walchářská 463. 465.
Hliník 442.
Hlinka zelená 465.
Hlísta 254.
Hlísty 252.
Hlíště 239.
Hlizník 303.
Hlodawci 46.
Hloh 349.
Hlošina 291.
Hluchawka 356.
Hmat 12.
Hmyzi 118.
Hnát 89.
Hnědel 190.
Hodernice 48
Hohlspath 457.
Hohlwurz 3 5.
Hoholka 140.
Holan 172.
Holdklee 369.
Holeň 182.
Holothuria 252.
Holub 125.
Holubec 488.
Holunder 290.
— (Thee) 326.
Holz bituminöses 479.
Holzbiene 201.
Holzlaus 219.
Holzschwamm 408.
Holzspinner 209.
Holzstein 453.
Holzwespen 194.
Homœopathia 315.
Homolan 216.
Homolozub 434.
Homoptera 226
Hopfen 395.
Hordeum 298.
Hornerz 487.
Hornfisch 173.
Horniny 414. 425.
— jezerní 426.
— náplawní 426.
— nedosopečné 426.
— ohňorodé 425.

Horniny plutonské 425.
— potopní 426.
— požárné 426.
— rostlinorodé 426.
— sopečné 426.
— staromořské 426.
— tédobné 426.
— wodorodé 426.
— wšemořské 426.
— wulkánské 426.
— wysokomořské 426.
— žiwočichorodé 427.
Horniss 198.
Hornstein 453.
Horopis 414.
Hortensie 342.
Hořawiny 476.
Horčice 360.
Hořčík 442.
Hořec 329.
Hraboš 49.
Hrách 367.
— ledwinkowý 366.
Hrachowec 469.
Hrana 336.
Hranohlaw 255.
Hranol 440
Hranostaj 43
Hranowka 263.
Hrdlice 126.
Hrdlo 278.
Hroch 63.
Hrot 274.
Hrozen 277.
Hroznýš 150.
Hruj 172.
Hruška 347.
Hřbetnice 11.
Hřebíček 345.
Hřebíček skořicowý 339.
Hřib 407.
— tupý 407.
Hřídelowka 263.
Hřiwnáč 126
Hubán(w.Habán)407.
Hubka křesací 407.
Hufeisennase 25.
Huflattig 375.
Hühner 126.
Hühnerdarm 343.
Hühnergeier 96.
Hühnerhund 30.
Hühnervögel 125.
Hülse 283.
Hummeln 201.
Hummer 236.
Humulus 395.
Hund 29.
— fliegender 25.
Hundspetersilie 323.
Hundszunge 308.
Husa 174.
Husínůžka 305.
Husy 140. 141.
Hutpilze 406.
Huza 89.
Hwězdice 259. 260.
Hwězdnice 343.
Hwězdník 375.
Hwězdýši 14. 251. 252.
Hyacint 329. 448.
Hyena 33.
Hyla 156.
Hyalith 459.
Hylurgus 192.
Hybadla 182.
Hydnum 408.
Hydra 259.
Hydrachnella 232.
Hydrangea 342.
Hydrargirum 442.
Hydrocantharidæ 185.
Hydrocorisiæ 225.
Hydrogen 441.
Hydrometra 225.
Hydrophili 187.
Hýl 117.
Hymenoptera 193.
Hyosciamus 312.
Hypericum 369.
Hypocampus 174.
Hypolais 108.
Hyssopus 356.
Hyppopotamus 63.
Hypsibates 134.
Hypudæus 49.
— Lemmus 52.
Chabazin 456.
Chætodon 169.
Chagrin 176.
Chalcedon 454.
Chaluha 404.
Chaluzík 404. 441.
Chameleonowití 148.
Chamomilla 376.
Champion 407.
Chapýši 246.
Charadrias 130.
Chárpa 378.
Chasoník 441. 496.
Chechtoň 136.
Cheiroptera 24.
Chelidonium 350.
Chiastolith 457.
Chinowník 310.
Chirotes 149.
Chlebowník 380.
Chlopně 282.
Chlor 441.
Chlorit 462.
Chlupáček 372.
Chlupy 274.
Chmel 395.
Chmelina 395.
Chobotnice 243.
Chodidla 182.
Chocholatky 260.
Chocholauš 112.
Chocholík 277.
Chochol 27.
Chramostýl 43.

Chrastawec 303.
Chraust 189.
Chraustek zahradní 189.
Chrobákowití 188.
Chrom 441.
Chromsaures Blei 492:
Chrostíkowití 216.
Chrpa 378.
Chrtowití 30.
Chrup 16.
Chrysanthemum 376.
Chrysoberyl 448.
Chrysolit 450.
Chrysomelina 192.
Chrysopras 454.
Chřesť čili hromowé koření 330.
Chřestawec 190.
Chřestýš 153.
Chuť 12.
Chwojka 389.
Chworec 496.
Chwořík 441.
Chwostali 156.
Chylus 6.
Chymus 6.
Jablečník 357.
Jablko 283.
Jabloň 347.
Jablúško 315.
Jádro 282.
Jagdhund 30.
Jaguar 36.
Jahoda 283.
Jahodník 348.
Jalapa 309.
Jalowec 396.
— virginianský 389.
Jamník 30.
Jantar 480.
Japec 455.
Japík 442.
Japoslída 462.
Jařmo 273.
Jasan 398.
Jasmin 345.
Jasnorudek 470.
Jaspis 454.
Jaspisachat 454.
Játra 6.
Jatrník 354. 403.
Jawor 398.
Jazyčnice 161.
Ječen 122.
Ječmen 298.
Jedle 388.
Jednobratrstwo 362.
Jednodomstwo 380.
Jednodomý 281.
Jednomanželstwo 370.
Jednorožec 88.
Jednopaznehtí 66.
Jehlanec 439.
Jehlice 366.
Jehněda 277.
Jelen 73.
Jelení jazyk 401.
— růžek 402.
Jelenowití 72.
Jepice 218.
Jericho 311.
Jermík 442.
Jermolec 493.
Jermolín 462.
Jeřáb 131. 346.
Jeřábek 128.
Jeřabník 362.
Jesen 398.
Jeseter 174.
Jeskyně Postojenská 416.
Jespák 134.
Jestřáb 95.
Ještěrka 435.
Ještěrky 147.
Ještěrowé 146.
Ještěrozub 434.
Jetel 369.
Jewnosnubné 277. 286.
Jezwec 28.
Jež 27.
Ježek 27.
Ježáci 252. 431.
Ježanec 173.
Ježowec 54.
Jikawec 115.
Jikrowec 469.
Jikry 160. 161.
Jíl 463. 431.
Jilek 301.
Jilm 320.
Jiřice 115.
Jiřička 110.
Jitrocel 305.
Jíwa 391.
Jíwerák 170.
Jizlín 472.
Jmel 394.
Iod 404. 441.
Johannisbeere 318.
Johannisblut 227.
Johanniskraut 370.
Johanniswürmer 186.
Jola 113.
Judenkirsche 315.
Juglans 384.
Julus 233.
Juncus 332.
Juniperus 389.
— communis 396.
Juniuskäfer 189.
Jupiterfisch 87.
Ibex 78.
Ibis 133.
Icosandria 344.
Icositetraëder 439.
Idocras 451.
Ichneumon 41. 194.
Igel 27.
Igelfisch 173.
Iltis 43.
Immergrün 319.
Immortelle 375.

Indigofera 368.
Indych 368.
Insecta 180.
Infusoria 261.
Ingwer 286.
Inkaust (čerwený) 333.
Inula 376.
Inuus 22.
Iridium 441.
Iris 295.
Isis 260.
Isländisches Moos 403.
Isopoda 234.
Itacolumit 429.
Ixodes 232.
Kabar 72.
Kabeljo 171.
Kačka 139.
Kada 475.
Kadidlo 197.
Käfer 184.
Känguru 45.
Käsepappel 363.
Käuzchen 100.
Kaf Mariam 362.
Kafr 339.
Kafrowník 339.
Kachna 139.
Kachnowití 139.
Kajka 140.
Kaiman 147.
Kakadu 125.
Kakaowník 370.
Kakerlaken 220.
Kalamín 492.
Kalaunice 254.
Kalaus 99.
Kalawa 138.
Kalekutischer Hahn 128.
Kalich 278.
Kalík 441. 492.
Kalina 325.
Kalk gemeiner 468.
Kalkspath 467.
Kalktuff 469.
Kalkstein körniger 468.
Kalksteine 467.
Kalmar 244.
Kambala 169. 170.
Kameel 70. 71.
Kámen křtící 450.
— křesací 453.
— průbířský 453.
Kamenec 475.
Kamenečník 461.
Kamenka 495.
Kameny 445.
— drahé 446.
— hlínowité 465.
— mastnekowité 465.
— merotcowité 472.
— strontcowité 473.
— wápnité 477.
Kamille römische 377.
Kampherbaum 339.
Kampfhahn 134.
Kamrhol 72.
Kamýka 307.
Kamzík 77.
Kanárek 116.
Káně 96.
Kanec 65.
Kannenkraut 401.
Kaninchen 54.
Kankara 231.
Kapar 349.
Kapinice 399.
Kaprad 401.
Kapradowité 401.
Kaprowité 162.
Kapucínek 189.
Kapusta 359.
Kapustňák 85.
Karafiátowý kořen 349.
Karafiát 342.
Karas 163.
Karat 446.
Karausch 163.
Karbunkul 447.
Kardamom 287.
Karfiol 360.
Karmín modrý 368.
Karneol 454.
Karpfen 162.
Karpholith 467.
Kartoffel 315.
Karuk 175.
Kaschmirziege 78.
Kassia 339.
Kassonada 299.
Kastanienbaum 385.
Kašta 340.
Kaštan 334.
— domácí 385.
Katze 39.
Katzenauge 453.
Katzenkraut 356.
Katzensilber 461.
Kaukol 338.
Kaulkopf 167.
Kaulquappen 156.
Kaury 126.
Kauz 100.
Kawiar 175.
Kawiáš wiz scabiosa.
Kawka 118.
Káwowník 310.
Kazičníky wápníčité 470.
Kazík 441.
Kaziwec 470.
Keim 275.
Kel 275.
Keporák 87.
Kernbeisser 116.
Keulenkäfer 193.
Keulenpilz 407.
Kibitz 130.
Kiefer 387.
Kieferschwärmer 204.
Kieferspinner 208.
Kiemenfuss 238.
Kies grober 431.

Kieselschiefer 453.
Klette 374.
Kliwec 494.
Kmen 269.
Kmín 324.
Kmín černý 353.
Knabenkraut 379.
Knieholz 388.
Kniha 69.
Knirrhähnchen 193.
Knoblauch 327.
Knolle 268.
Knospe 274.
Knotowka 338.
Kobalt 494.
Kobaltblüthe 494.
Kobaltkies 494.
Kobylka 89.
Kobylky 222. 223.
Kočičí oko 453.
Kočička 277.
Kočka diwoká 39.
Kočkodan 22.
Königskerze 313.
Kofferfisch 173.
Kohaut 126.
— mořský 167.
Kohl 359. 360.
Kohle 478. 479.
Kohlenblende 481.
Kohlensäure 484.
Kohlenwasserstoffgas 484.
Kohlrabe 118.
Kohlrüben 360.
Kohlweissling 203.
Kokořík 330.
Kokos 384
Kokoška 359.
Kokotice 306.
Kolanch 74.
Kolčawa 43.
Kolibri 121.
Koliha 133.
Kolník 360.
Kolpík 133.
Komárowiti 212.
Komolec 187.
Komolci 187.
Komonice 369.
Komora 7.
Koňadra 112.
Konár 268
Koňar 112.
Končina 5.
Kondor 92.
Koníci 222.
Koník mořský 174.
Koniklec 354.
Konipas 109.
Konitrud 291.
Konopě 394.
Konopice 356.
Konopka 115.
Konwalinka 330.
Kopaniny 413.
Kopffüssler 242.
Koppe 167.
Kopr 321.
— wlaský 322.
Kopretina 376.
Kopřiwa 383.
— hluchá 356
Kopřiwy mořské 256.
Kopytatí 66.
Kopytník 343.
Koralen 260 261.
Koraly 258. 260. 261.
Korek 385.
Koriander 324.
Korka skalní 467.
Kormoran 139.
Kornblume 378.
Kornelkirschbaum 303.
Kornice 267.
Kornkäfer 191.
Kornweihe 97.
Korotew 127.
Korowec 191.
Koruna 278.
Korund 247.
Korýšowé 233.
Kořen 268.
Kořen hadí 338.
Koření barwířské
— hromowé 330.
Kos 103.
Kosatec 295.
Kosník 437.
Kosočtwerec 437.
Kosodřewina 388.
Kosmina 274.
Kostan olowitý 491.
Kostany wápničité 470.
Kostice 85. 87.
Kostičník wodíkowý 484.
Kostík 441.
Kostilomec 95.
Kostka 438.
Kostra 10.
Košenil 345.
Kosinky 89.
Košut 78.
Kotwice 306.
Krew dračí 331.
Kowitek 461.
Kowoň 390.
Kowy 441. 485.
Kozel 77.
— angorský 79.
— kašmirský 78.
— krotký 78.
Kozelec 371.
Kozíbrada 371.
Kozilist 311.
Kozípysk 323.
Kozlíček 295.
Kozlík 294.
Kozodoj 111.
Kozorožec 78.
Kožejedi 187.
Kožišina pantherowá 38.
Kožišina tygrowá 38.
Krabben 236.
Kräutersuppe 376.
Krahujec 95

Krajiník 184.
Krajta 151.
Králíček 108. 109.
Králik 54. 163.
Kramerka 365.
Krametvogel 103.
Kranich 131.
Krapp 304.
Kráscowití 185. 186
Krátkozobci 130.
Kraupy 298. 482.
Krausemünz 355.
Kraut 359.
Krebse 235. 236. 237. 238.
— ächte 235.
Kreide 469.
Kreuzdorn 317.
Kreuzkraut 375.
Kreuzotter 455.
Kreuzschnabel 113.
Kreuzstein 460.
Kreuzwurz 365.
Krewel 489.
— wláknatý 490.
Kriebelkrankheit 405.
Krkawci 117. 118.
Krlík 67.
Krocan 128.
Kröten 158.
Kronenwicke 368.
Kropfgans 138.
Krowky 182.
Krowník 106.
Kršák 97.
Krt 26.
Krtek 26.
Krtičník 357.
Krtomyš 26.
Kručinka 365.
Kruhoploska 245.
Kruchlík 449.
Krummholz 388.
Krustenthiere 233.
Krušík 441.
Krušina 317.
Krutihlaw 124.
Krwawník 490.
Krweň 340
Kryolith 471.
Kryptogamia 400.
Krysa 50.
Krystalle 436.
Krystallsystem 437.
Krytohlaw 193.
Krytosemenstwo 357.
Křeček 50.
Křehař 140.
Křehýši 149.
Křemel 431.
Křemelák 385.
Křemen 428. 452.
— obecný 452.
— železitý 453.
Křemík 441.
Křepelka 127.
Křesací kámen 424.
Křesawec 453.
Křez 259.
Křída 469.
Křídla 279.
Křídlaun 174.
Křidlice 430.
— hladicí 464.
— kamenečná 461.
Křídlo 89.
Křídloprsták 435.
Křídlowka 246.
Křísi 226.
Křišťál 452.
Křiwatec 329.
Křiwka 113.
Křiwonoska 113.
Křížák 230.
Křížek 365.
Kubek 278.
Kubus 438.
Kudan 22.
Kudlák 30.
Kudlankowití 223.
Kugeldistel 379.
Kugelkäfer 187.
Kugelfuss 233.
Kugelthierchen 263.
Küchenschelle 354.
Kümmel 324.
Kürbis 390.
Kukačka 124.
Kukla 183.
Kuklík 349.
Kuks 479.
Kukuk 124.
Kukuřice 381.
Kuláci 187.
Kulatan 236.
Kulich 100.
Kulík 130.
Kůň 66.
Kuna 42.
Kunowité 41.
Kupfer 487.
Kupferglas 488.
Kupferkies 488.
Kupferlazur 488.
Kupfermalachit 488.
Kupfernickel 494.
Kůra 269.
Kurkuma 287.
Kúry 126
Kuroptew 127.
Kuroptwář 30.
Kúrowití 125.
Kuřátka 407.
Kusadla 181.
Kutilkowití 195.
Kuželozobci 111.
Kwaga 69.
Kwalec 460.
Kwassia 340.
Kwět 276. 278.
— baňkowitý 279.
— céwkowitý 279.
— číšowitý 279.
— jazyčitý 279.
— jednolupený 279.
— karafiátowý 279.
— koflíkowitý 279.
— kolowitý 279.
— křížowitý 279.
— kyjowitý 279.

Kwět motýlowitý 279.
— muďatý 280.
— muškátowý 397.
— mužský 281.
— nálewkowitý 279.
— obojaký 281.
— pyskatý 279.
— různopohlawý 281.
— růžowitý 279.
— řepicowitý 279.
— slézowitý 279.
— šálečkowitý 279.
— šklebiwý 280.
— tlamatý 279.
— zwonkowitý 279.
— ženský 281.
Kwětel 357.
Kwětenstwí 277.
— tajnosnúbců 284.
Kwěty neprawidelné mnoholupené 279.
Kwěty neprawidelné srostlolupené 279.
Kwěty prawidelné mnoholupené 279.
Kwěty prawidelné srostlolupené 279.
Kwíčala 103.
Kwítko sedmera bratrů 345.
Kyhanka 335.
Kýchawice 333.
Kyjowka 248.
Kyratka 217.
Kyselka 482.
Kyselina uhlíčnatá 484.
Kyseliny 484.
Kysličník 493. 442.
— ďasíčitý 494.
— jermíkowý 493.
Kyslík 441.
Kystonozí 237.
Kystowky 257.
Kystuška 238.
Kyt 85.
Kytka 277.
Kywák 276.
Kyz 489.
Laabmagen 70.
Laberdan 171.
Labkraut 304.
Labrádorec 455.
Labrini 169.
Labuť zpěwná 142.
Labutě 141.
Lacertina 147.
Lactuca 371.
Lactucarium 372.
Ladík 442.
Lämmergeier 93.
Lagopus 32.
Lachse 166.
Lachsforelle 166.
Lachtan 84.
Lachtaube 126.
Laka 227.
Lakrizensaft 367.
Lama 72.
Lamellirostres 139.
Lamina 278.
Lamium 356.
Lampirides 186.
Lamprete 179.
Laň 74.
Land aufgeschwemmtes 427. 431.
Landjungfer 217.
Lanius 101.
Lanýž 406.
Larix 389.
Larus 136.
Larwe 183.
Las 43.
Lasice 43.
Lastura 242.
Lasturowci dwauswalní 248.
Lasturowci jednoswalní 247.
Lašťowka 110.
Latka 277.
Lathyrus 368.
Laub 273.
Laubfrosch 156.
Laubvogel 109.
Lauče 97.
Laufkäfer 184.
Laurus 339. 340.
Laus 228.
Lausfliege 215.
Láwa 418.
Lawiny 482.
Lazarusklappe 248.
Lazulith 457.
Lazur 456.
Lazurstein 456.
Lebeda 320.
Leberegel 255.
Lebermoos 403.
Led 481.
Ledek 474.
Ledenec 368.
Lednáček 122.
Ledum 341.
Ledwina 6.
Leguan 148.
Legumen 283.
Lehátko 284.
Lehm 431. 463.
Lecha 368.
Leierschwanz 104.
Leknín 350.
Lekořice 367.
Lelek 111.
Lemík 52.
Lemming 52.
Lemna 289.
Lemur 23.
Len 326.
— kamenný 466.
— nowosélandský 341.
Lenochod 55.
Lens 367.
Leo 34.
Leontodon 372.
Leopardus 38.

Lep ptačí 394.
Lepidium 358.
Lepidolith 462.
Lepidoptera 202.
Lepokamy 446.
Lepozelen 496.
Lepus 54.
Lerche 111. 112.
Lerchenbaum 389.
Lerchenfalke 97.
Lesknice 301.
Leštěnec 491.
Letaunowití 165.
Letaunowé 24.
Letten 431. 463.
Leuchtkäfer 186.
Leuchtstein 472.
Leucit 456.
Lew 34.
Lewandule 355.
Lewhart 38.
Lewiáthan 147.
Leysek 102.
Lezaun 169.
Libellulæ 217,
Ligrus 367.
Lignstrum 290.
Lichen 403.
— pulmonarium 403.
Lichoběžník 437.
Lichtnelke 338.
Lilek 316.
Lilie 329.
Lilienkäfer 193.
Limax 245.
Limbus 278.
Limnonia 235.
Limulus 237.
Lín 163.
Linda 395.
Linde 350.
Linduška 110.
Lingula 246.
Linse 367.
Linum 326.
Lípa 350.
Lis 31.
Lischgras 301.
Líska 387.
List čárowitý 271.
— dřípnatý 273.
— dwau-, tří-, mnoholaločný 272.
— eliptický 271.
— hrotowitý 272.
— hřebenowitý 273.
— chobotnatý 273.
— jehlowitý 272.
— klínowitý 271.
— kopowitý 271.
— krackowitý 273.
— ledwinowitý 272.
— nejcelejší 272.
— nitowitý 271.
— okrauhlý 271.
— pilowatý 272
— podlauhlý 271.
— pookrauhlý 271.
— prstnatý 273.
— sediwý 270.
— srdčitý 272.
— šídlowitý 271.
— šípowitý 272.
— špičatý 272.
— štítožebrý 271.
— střelowitý 272.
— uťatý 272.
— wejčitý 271
— wraubkowaný 272.
— wykrojený 272.
— wykrajowaný 272.
— wyříznutý 272.
— zašpičatělý 272.
— zpeřenosečný 272.
— zpeřený 273.
— zubatý 272.
Listen 271.
Listí 273.
Lístky 271.
Listy 270.
Listy přeslenowaté 273.
Listy střičné 273.
— střídawé 273.
Lišaj 204.
Lišejník 403.
Liška 31.
— horní 31.
— lední 32.
Lithionglimmer 462.
Lithium 442.
Lithographischer Stein 469
Lithospermum 307.
Lithrum 343.
Litta 190.
Locyka 371.
Locykowina 372.
Lodyha 269.
Löffelkraut 358.
Löffelreiher 133.
Löserdürre 82.
Löwe 34.
Löwenhündchen 30.
Löwenmaul 357.
Löwenzahn 372.
Lolch 301.
Lolium 301.
Lom 443.
Lomentum 283.
Lomihnát 95.
Longirostres 133.
Lonicera 311.
Lopuch 374.
Lorber 339.
Los 75.
Lososi 166.
Lotus 368.
Loxia 113
Ložesa uhelná 430.
Lubice 390
Lucanus 187.
Lucioperca 168.
Luft 483.
Luftgefässe 228.
Luchs 38.
Lumbricus 239.
Lumek 194.
Lungenkraut 307.

Luňák 96.
Luník 441.
Lunozub 433.
Lupek 461.
Lupen hořký 374.
Lupení 273.
Lupeny 270.
— korunní 278.
Lupenonoh 237. 238.
Lupice 168.
Lupky 271.
Lupulus 395.
Lupus 33.
Luscinia 106.
Lusk 283.
Luskaun 56.
Lutra 41.
Luzerne 369.
Lůžko 278
Lwaun 84.
Lycoperdon 406.
Lycopodium 402.
Lycopus 292.
Lycosa 231.
Lychnis 338.
Lýko 269.
Lýkohub 192.
Lýkowec 336.
Lýkožrauti 191.
Lymnæus 246.
Lymphgefässe 6.
Lynx 38.
Lýsek 102.
Lysky 135.
Lytische Formation 426.
Lžičník 358.
Maasliebchen 376.
Macaco 22. 23.
Macarat 159.
Maceška 319.
Macrodactyli 135.
Macrura 235.
Maďal 334.
Made 183.
Madenwurm 254.
Madia 375.
Madrepora 260.
Magenthiere 263.
Magnesie 476.
Magneteisenstein 489.
Magnetina 444.
Magnetowec 489.
Magnium 442.
Magot 22.
Mahagon 341.
Maiglöckchen 330.
Majka 190.
Maikäfer 189.
Majoránka 355.
Maiwurm 190.
Mák 350.
Makadla 181.
Makarela 169.
Maky 23.
Malacopterygii 171.
Malachit 488
Malinník 348.
Malpa 23.
Malpowití 23.
Malva 362.
Mammalia 15.
Mamut 434.
Mana 399.
Manatus 85.
Mandelík 120.
Mandelinky 192.
Mandelkrähe 120.
Mandloň 345.
Mandril 23.
Mangan 442.
Manganhyperoxyd 493.
Mangusta 41.
Manis 56.
Mantis 223.
Marana 191.
Marchantia 403.
Marchantka 403.
Marienglas 462.
Marienkäfer 193.
Marsupialia 44.
Marubium 357.
Mařinka 304.
Masařka 215.
Masojídek 101.
Mastiks 392.
Mastnek 465.
Mastodon 434.
Máta 355.
Matečník 276. 377.
Mateří dauška 355.
Matricaria 376.
Mauční mol 190.
Maudiwláček 113.
Mauerbiene 202.
Mauerpfeffer 338.
Maucha španělská 190.
Maulbeerbaum 382.
Maulesel 69.
Maulwurf 26.
Maulwurfsgrille 221.
Maus 48
Mausöhrlein 372.
Mais 381.
Mečaun 173.
Mečík 296.
Měď 442. 487.
— samorodá 488.
Medicago 369.
Medník 280.
Medossaw 121.
Medulowití 186.
Meduňka 355.
Medusaria 256. 257.
Medwěd bílý 29.
— lední 29.
— mořský 29.
— obecný 28.
Meerkatze 22.
Meernadel 174.
Meerschaum 466.
Meerschwalben 137.
Meerschweinchen 55.
Meerzwiebel 329.
Megachiles 202.
Megalonyx 434.
Megalosaurus 435.
Megatherium 434.

Mehlbeerbaum 347.
Mehlfässchen 349.
Mehlkäfer 190.
Mech islandský 403.
Měchorep 255.
Měchowec 254.
Mechowité 102.
Měchožil 255.
Měchaunka 318.
Měchýř plowací 161.
Měchýřek 283.
Měchýřník 366.
Meisen 112. 113.
Měkýši 15. 241.
— hlawatí 242.
Melanit 449.
Melasa 299.
Melaun 391.
Melde 320.
Meleagris 128.
Meles 28.
Melicerata 263.
Melilotus 369.
Melis 300.
Melissa 355.
Melo 391.
Meloë 190.
Melolontha 189.
Menianthes 309.
Menilith 459.
Menschenfresser 176.
Mentha 355.
Menura 104. 105.
Mera 226.
Mercur 442.
Mergus 140.
Mergel 469.
Merks 324.
Merops 122.
Merotec 472.
Merotík 442.
Merula 103.
Merulius 408.
Merulka 356.
Meruňka 346.
Meruzalka 318.
Mesec 488.
Měsíček 378.
Metalle 485.
Mezek 69.
Mihule 178.
Mícha 11.
Mík 171.
Mikter 6.
Milane 96.
Milben 232.
Millefolium 376.
Millepora 260.
Milchbrustgang 6.
Milz 6.
Milzbrand 82.
Mimosa 399
Mineralalkali 475.
Mineralia 413.
Minoha 179.
Mistel 394.
Mistkäfer 188.
Mitisgrün 494.
Mitra 246.
Míznice 6.
Mízowod hrudní 6.
Mléko měsícowé čili skalní 469.
Mlynářík 113.
Mlok 159.
Mlokowití 158. 159.
Mluno 444.
Mlži 246.
Mník 171.
Mniška 209.
Mnohobratrstwo 369.
Mnohohlásek 103.
Mnohomanželstwo 370. 371. 374. 397.
Mnohomanželstwí 281.
Mnohomužstwo 349.
Mnohonoh 233.
Mnohotečka 260.
Mnohowlas 402.
Mococo 23.
Močiwody 6.
Modráček 105.
Modrásek 205.
Modrokrček 105.
Modruška 113.
Modřidlo 368.
Modřil 368.
Modřín 389.
Modřinka 113.
Mönch 137.
Möwe 136.
Mohn 350.
Mochna 349.
Mochyně 315.
Mokčan 454.
Mokřice 235.
Mokkastein 454.
Mol 183.
— maučni 190.
Molch 159.
Moli 214.
Mollusca 241.
Molybdæn 441.
Molybdænglanz 495.
Molybdænsaures Blei 491.
Monadelphia 362.
Monades 263.
Mondmilch 469.
Monitor 147.
Monoceros 88.
Monodon 88.
Monoecia 380.
Monogamia 370.
Monomya 247.
Moorkohle 479.
Moosbeere 335.
Moose 402.
Mops 30.
Morák 128.
Morče 55.
Morchel 407.
Morchella 407.
Morus 382.
Moruše 382.
Moře 423.
Mořena 304.
Mosaz 487.
Moschus 72. 73.

Moschuskäfer 184.
Mossilus 215.
Moska 30.
Moskwada 299.
Mošnička 282.
Motacilla 104. 108. 109.
Motohlaw 255.
Motolice 255.
Motten 211.
Motýlowé 202. 203. 204.
Motýlice 217.
Mozek 11.
Mramor bílý 468.
— černý 469.
— florentinský 468.
Mrawenci 196.
Mrawencojed 216.
Mrawenečník 56.
Mrawkolew 216.
Mrhel 469.
Mrkew 322.
Mrož 84.
Mršníci 187.
Mrtwonoši 187.
Mrž 84.
Mšice 226.
Mucor 405.
Muffelthier 79.
Múcha obecná 214.
Mucháček 105. 106.
Muchar 105.
Muchařík 102.
Mucholowka 102.
Muchomůrka 407.
Muchowití 214.
Mücken 212.
Muk 347.
Mukyně 347.
Multungula 56.
Mura 210.
Murowití 23.
Muræna 171.
Muräne 172.
Murmelthier 48.
Mury 205.
Mus, musculus 48.
Mus Rattus 50.
Musa 327.
Musca 214.
Muscari 329.
Musci 402.
Muscicapa 102.
Muschel 242.
Muscheln 247. 248. 249.
Muschelthiere 247.
Muschelwächter 236.
Muskát 362.
Muskatnussbaum 397.
Muskátowý strom 397.
Mustela Martes 42.
Muška obilní 211.
Mušky swatojanské 186.
Mutterkorn 405.
Mutterkraut 377.
Muzha 429.
Mycetes 23.
Mydlák 464.
Mydlice 342.
Mýdlo benátské 291.
— kočičí 309.
Mygale 230.
Myogalea 27.
Myosotis 307.
Myoxus 47.
Myriapoda 232.
Myristica 397.
Myrmeleonides 216.
Myrmecophaga 56.
Myrta 345.
Myš domácí 48.
— německá 50.
— polní 49.
Myší auško 372.
Mytillus 249.
Mywal 28.
Nacktaal 172.
Nackthäuter 155.
Nacktrücken 172.
Naháči 144. 155.
Nahoocas 236.
Nahosemenstwo 355.
Nachteule 100.
Nachtfalter 205.
Nachtigall 107.
Nachtkerze 336.
Nachtpfauenauge 209.
Nachtrabe 111.
Nachtschatten 316.
Nafta 477.
Nagethiere 46.
Naja 154.
Najade 241.
Nais 241.
Nálewníci 261.
Námel 405.
Námelka 405.
Naplaweniny 427. 431.
Náprstník 357.
Narcis 327.
Narwall 88.
Nashorn 62.
Nashornkäfer 189.
Nashornvogel 122.
Nasturtium 359.
Nať 269.
Natatores 136.
Natrolit 460.
Natrum 475.
Nattern 150. 151.
Nautilus 243. 244.
Nažka 282.
Nebehled 171.
Nebesec 473.
Nebesník 442. 496.
Necrophori 187.
Nedwědice 342.
Nefrit 455.
Nehet 278.
Nejesit 138.
Nekowy 441.
Nelke 342.
Nelkenwurz 349.
Nepa 225.
Nepeta 356,

Neptunisté 418.
Nereides 239.
Neritina 246.
Nerostopis 414.
Nerostozpyt 414.
Nerosty 2. 413.
Nerwy 12.
Nest 477.
Nestraupe 209.
Nesytka 205.
Neštowice 82.
Netalec 456.
Netopýr 24.
Netřesk 344.
Netzfliegler 216.
Netzmagen 69.
Neublau 368.
Neunauge 178.
Neuroptera 216.
Neuntödter 101.
Nezmar 259.
Nickamínek modrý 475.
Nickel 493.
Nickelocher 494.
Nicolum 442.
Nicotiana 313.
Niesswurz 354.
Nigella 353.
Nilpferd 63,
Nitka 280.
Nočňátka 205. 209.
Noh 93.
Nonnenspinner 209.
Nopal 345.
Nosatcowití 191.
Nosorožec 62.
Nostok 404.
Notonecta 225.
Nowožilka 362.
Nožička 273.
Nožnička 282.
Nožozobci 131.
Numenius 133.
Numida 129.
Nusshäher 119.
Nux 283.
Nycticorax 111.
Nymphæa 350.
Obal 278.
Obaleči 211.
Oběh krwe 7.
— — malý 8.
— — welký 8.
Obilí 297.
Obilní čerw 197.
Obisium 231.
Obnowiwost 5.
Obojžiwelní 143.
Obratlowci 15.
Obsidian. 458
Obstwickler 211.
Ocel 491.
Ocelek 190.
Ocelot 39.
Octaëder 438.
Octandria 335.
Octopoda 243.
Octopus 243.
Octowka 211.
Oculinia 259.
Ocún 333.
Ocymum 356.
Očkowání 276.
Oddenek 268.
Odermenich 343.
Öhlbaum 290.
Oenothera 336.
Oestrus 214.
Oharka 391.
Ohař 30.
Ohařowití 30.
Ohnice 361.
Ohnižil 159.
Ohřan 452.
Ohreule 99.
Ohrwurm 219.
Ochechule 85.
Ochra fusca 465.
Ochsenzunge 307.
Okatice 179.
Okaun 168.
Okauní 167.
Oko 13. 274.
Oko kočičí 453.
Okolík 277.
Okrow 284.
Okřehek 289.
Okuliren 276,
Okurka 391.
— panenská 312.
Okwětí 278.
— u traw 280.
Okysličowání 442.
Olea 290.
Olej dřewěný 291.
— kamenný 477.
— palmowý 384.
Olimsthier 433.
Oliwa 290.
Oliwa česká 291.
Oliwín 450.
Olm 159.
Olowo 442. 491.
Olše 383.
Olůwko 481.
Oman 376.
Oniscus 235.
Onobrychis 367.
Ononis 366.
Onsa 36.
Onich 454.
Op africký 21.
— asiatský 21.
Opál 458. 459.
— truplowitý 425.
Opaljaspis 459.
Ophisauri 149.
Ophidii 150.
Opice wiz Op.
Oplodí 282.
Oposum 45.
Opowití 20.
Opuka 431. 469.
Orang-Utang 21.
Ordensband d. blaue 210.
Orel 94.
Oreostear 465.
Orchis 379.
Oriolus 104.

Orlíček 353.
Ornithogallum 329.
Ornithorhynchus 56.
Ornus 399.
Orobus 368.
Orographia 414.
Orthoptera 219.
Oryctographia 414
Oryza 333.
Ořech 283
— zemský 368.
— wlaský 384.
Ořešák 384.
Ořešek 282.
Osa 436.
Osel 68.
Oset 373
Oseter 174.
Osímí 282.
Osina 280. 274.
Osinek 466.
Oskeruše 347.
Osla 461.
Osládeř 401.
Osládež 401.
Osladič 401.
Osmibok 440.
Osmistěn 438.
Osmimužstwo 335.
Osminožky 243.
Osmium 441.
Osť 160.
Ostacanthi 162.
Osten 274.
Ostěra 284.
Osterluzei 380.
Ostnatec 408.
Ostnokožci 251.
Ostral 248
Ostracion 173.
Ostrea 247.
Ostrorep 237.
Ostrowidowé 146.
Ostružka 352.
Ostružník 348.
Ostrýš 381.
Ostříž 97.
Ostřížowití 97.
Osyka 396.
Ošlých327.
Oštětí 284.
Otáčka 309.
Otaria 84.
Ottern 152. 155.
Otis 130.
Otruchoďasec 494.
Otrušičelan broníčitý 494.
Otrušík 441. 494.
— samorodý 495.
Ořešník 119.
Ovis 79.
Owad 213. 214.
Owce 79.
— anglická 80.
— elektorální 79.
Owes 298.
Oxalis 338.
Oxygen 441.
Oxyuris 254.
Ozobí 89.
Packfong 493.
Pæonia 252.
Pagurus 236.
Pachydermata 56.
Pakosník 437.
Pakůň 77.
Paladík 442.
Palæotherium 433.
Palea 271.
Palice 277.
Paličnice 193.
Palist 271.
Palma obecná 393.
— ságowá 396.
Palmipedes 136.
Palmöl 384.
Palmweide 391.
Palmwein 384.
Palumbus 126.
Pampelík 372.
Pampeliška 372.
Pancreas 6.
Panicum 301.
Panoha 268.
Panohatka 238.
Panohy 234.
Pansen 69
Panther 38.
Pantoffelholz 385.
Panzerköpfe 167.
Papagei 124.
Papaušek 124.
Papaver 350.
Pappel 395.
Pappelrose 362.
Paprať 401.
Papršlec 460.
Paradiesbaum 327.
Paradisea 120.
Parasitæ 238.
Pardal 38.
Pardalis 39.
Pardus 38.
Parforce-Hund 30.
Paris 338.
Parma 163.
Parmelia 403.
Parohy 73.
Parthenium 377.
Parukářka 113.
Paruska 257.
Pásatec 55.
Paseng 78.
Pásowitka 256.
Passiflora 362.
Passionsblume 362.
Pastell 472.
Pastinák 321
Pašiowka 362.
Páteř 10.
Paupě 277.
Pauzdro 282.
Pavian 23.
Pavo 128.
Páw 128.
Pawauk 228. 229. 230. 231.
— mořský 243.
Pawézka 279.
Pazaurek 424. 453.

Pazen 78.
Pažitka 327.
Peckowice 282.
Pecora 69.
Pecten 248.
Pečárka 407.
Pediculus 228.
Pegases 174.
Pechstein 459.
Peitschwurm 254.
Pel 280.
Pelargonium 362.
Pelasgische Formation 426.
Pelecanus 138.
Pelobates 158.
Peluň 374.
Pelynek 374.
Pemsa 460.
Peň 268. 269.
Pennatula 258.
Pěnek 394. 466.
Pěněnka luční 359.
Pěnice 107. 108.
Penízek 359.
Pěnkawy 114. 115.
Pěnodějka 226.
Pentandria 306.
Pentatoma 225.
Pepo 390.
Pepř 293.
— betlowý 400.
Pera ramenní 89.
Perca 168.
Percoides 167.
Perdix 127.
Perianthium 278.
Pericarpium 282.
Perlec 458.
Perleule 99.
Perlmuschel 249.
Perlmutterfalter 202.
Perlička 129.
Perlhuhn 129.
Perlstein 458.
Pernatušky 212.
Peruť 89.
Peřestec 492.
Pes 29.
— mořský 83.
— swatobernardský 31.
Pestík 281.
Pestřec 488.
Petalit 455.
Petalum 278.
Petasites 375.
Pětilup 451.
Pětimužstwo 306.
Petiolus 270.
Petrklíč 308.
Petromyzon 178.
Petružel 323.
Pfaffenhütlein 317.
Pfau 128.
Pfauenspiegel 203.
Pfeffer 293.
Pfefferfrass 124.
Pfeffermünz 355.
Pferd 66.
Pfingstrose 352.
Pfirsich 346.
Pflanzenthiere 257.
Pfortader 7.
Pfriemenwurm 254.
Pfropfen 276.
Phalangium 231.
Phalaris 301.
Phasma 224.
Phaseolus 366.
Phasianus 128.
Philadelphus 345.
Philomela 107.
Phleum 301.
Phoca vitulina 83.
Phoenicopterus 136.
Phœnicurus 105.
Phœnix dactylifera 393.
Pholas 249.
Phormium 331.
Phosphor 441.
Phosphoresciren 444.
Phosphorit 470.
Phosphorkalke 470.
Phosphorsaures Blei 491.
Phosphorwasserstoffgas 484.
Phragmites 301.
Phriganea 216.
Phthor 441.
Phyllopoda 237.
Phyllostoma 25.
Physalis 315.
Physalus 87.
Physeter 87.
Physophora 257.
Pica 119.
Picus 122. 123.
Píďalky 210.
Pieper 110.
Pieplerche 110.
Pieris 203. 204.
Pihalice 135.
Pihatka 129.
Pihwa 392.
Pijawice 240.
Pilák 177.
Pilát 307.
Pilatky 194.
Pilaun 177.
Pilaus 191.
Pilich 97.
Pilořitky 194.
Pilosella 372.
Pilze 405.
Pimpernuss 326.
Pimpinella 324.
Pinang 400.
Pinč 30.
Pinguine 143.
Pinie 388.
Pinit 462.
Pinna 248.
Pinnæ 271.
Pinotheres 236.
Pinus 387.
Pipa 158.
Piper 293.
Pipíška 110.

Pírko 275.
Pirol 104.
Pirožci 431.
Pirus 347.
Pisalka 461.
Pisang 327.
Pisces 160.
Písek 431.
Pisila 134.
Pisiwka 219.
Piskoř 163.
Pískowec 431.
Písmenek 493.
Pistacia 392.
Pistacit 455
Pistillum 281.
Pisum 367.
Pithecus 21.
Piwoňka 352.
Pížmák 72.
Pížmo 73.
Plänerkalk 431.
Plachetka 284.
Plakara 170.
Plameňák 136.
Plamínek 353.
Planorbis 245.
Plantago 305.
Plastinka 278.
Plásť, plástwa 199.
Plastnice 199.
Pláštěnci 250.
Platalea 133.
Platík 441.
Platina 485.
Platýs 170.
Plawuň 402.
Plawuňowité 402.
Plazi 143.
Plecotus 25.
Plectognathi 173.
Plemena lidská 16.
Pleonast 448.
Pleštěnky 239.
Pleuronectes 169.
Plewa 280.
Plch 47.
Plícatí plži 245.
Plíčník 307.
Plíseň 405.
Plíska 109.
Pliskawice 88.
Plíta 431.
Plod 282.
Ploštice 224. 225.
Plsť 274.
Plucar 390.
Plumbum 442.
Plumula 275.
Plutonisté 418.
Plyny 483.
Plýtwa 160.
Plži 245.
Podběl 375.
Podetium 273.
Podiceps 142.
Podkmenowka 209.
Podkowáček 25.
Podléska 353.
Podpaždníček 30.
Podpory 273. 274.
Podražec 380.
Pœcilipoda 237.
Pohanka 337.
Pohřižowání 276.
Pochop 97.
Pochwistík 442. 493.
Pokožka 269.
Pokraj lupenu 278.
Pokřowky 107. 108
Polarfuchs 32.
Polarbär 29
Poletucha 47.
Polewníci 261.
Polierschiefer 425. 464.
Polňák 114.
Polotráwy 296.
Polyadelphia 369.
Polyandria 349.
Polygala 365.
Polygamia 370. 397.
Polygastrica 263.
Polygonatum 330.
Polygonum 337.
Polymerida 180. 232.
Polypen 260.
Polyphemus 238.
Polypi 257.
Polypodium (místo polygonium) 401.
Polyporus igniarius 407.
Polytrichum 402.
Pomněnka 307.
Pondrawa 183.
Pongo 21.
Popelice 47.
Popenec 356.
Populus 395.
Por 327.
Porcelánek 454.
Porcelánowka 463.
Porfyr 430.
— plastnatý 429.
Porphyrschiefer 429.
Porzelanerde 463.
Porzelanschnecken 244.
Porzelanjaspis 456.
Porzelanspath 457.
Poskonnice 394.
Poslice 126.
Posměwáček 108.
Postolka 98.
Potamogeton 306.
Potápka 140.
Potápky 142.
Potápníkowití 185.
Potemník 190.
Potentilla 349.
Potkan 50.
Potměchuť 316.
Potopníci 187.
Potwall 87.
Powázka 305.
Powijnice 309.

Pozoj 148.
Prach 89.
Prachtkäfer 186.
Pramenatka 258.
Prameny 423.
Praporka 258.
Prásem 453.
Prášek zasýpací 402.
Prašiwice 158.
Prašiwka 406.
Prašník 280.
Preiselbeere 335.
Pressirostres 130.
Prha 376.
Pricken 178.
Primula 308.
Pristleyowa hmota 263.
Prisma 440.
Probierstein 453.
Procellariæ 137. 138.
Procion 28.
Prohledeň 452.
Promyka 41.
Proskurník 363.
Proso 301.
Protěž 375.
Proteus 159.
Protococcus 404.
Protogyn 428.
Protozoa 263.
Prowázky 274.
Prowrtani 431.
Prozessionsspinner 208.
Prskawec 169. 184.
Prsoplýtwé 127.
Prstenice 208.
Prunus 346.
Prut 268
Prútkowec 457.
Prutowka 263.
Pružníci 185. 186.
Prwky 441.
Prwoci 261. 424.
Prwohory 427.
Prworážowka 404.
Prwosenka 308.
Prwotín 428.
Prwowápno 430. 468.
Pryskýřník 354.
Pryšec 382.
Prýštěniny 413.
Przník 188.
Přadáci 205
Přehrádky 282.
Přepážky 282.
Přepona 5.
Přeslice 401.
Přesličkowité 401.
Přestupnice 330.
Přežíwawci 69.
Přímec 462.
Přímohran 437.
Přínawek 244.
Příroda 1.
Přírodnina 2.
Přírodopis 2.
Přírodoskum 2.
Přirozenost 2.
Příssadlo 240. 274.
Psalter 69.
Pseudoplatanus 398.
Psilla 226.
Psittacus 124.
Psinky 316.
Psocus 219.
Pstros 129.
Pstruh 166.
Pšenice 297.
— turecká 381.
Ptáci bahní 130.
— přelétawí 90.
— stěhowawí 90.
— usedlé 90.
— wodní 136.
Ptactwo 88.
Ptačízob 290.
Ptačnice 343.
Pták usedlý, přelétawý, stěhowawý 90.
Ptakopysk 56.
Pterodactylus 435.
Pteromys 47.
Pterophori 212.
Pteropoda 244.
Pteropus 25.
Ptini 186.
Pud 14.
Pudlík 30.
Puffinus 138.
Puhač 99.
Puch 89.
Pucholowité 40.
Puchýřnice 257.
Pürschhund 30.
Pulec 167.
Pulci 156.
Pulices 215.
Pulmonaria 307.
Pulsatilla 354.
Pumpernickel 367.
Punktthierchen 263.
Puppe 183.
Pup 282.
Pupa 183.
Pupalka 336.
Pupawa 374.
Pupen 274.
Puporodka 215.
Puppenräuber 184.
Pustoryl 345.
Pustowka 100.
Puštička 283.
Puštík 100.
Putorius 43.
Pýchawka 406.
Pyl 280.
Pýří 274.
Pyreneit 449.
Pyralides 210.
Pyramide 439.
Pyrethrum 377.
Pyromorphische Gebirgsarten 426.
Pyrop 449.
Pyrosma 250.
Pyskauni 169.
Python 151.
Quadrat 437.

Quäcker 115.
Quagga 69.
Quallen 256. 257.
Quappe 171.
Quarz 428. 452.
Quassia 340.
Quecksilber 487.
Quendel 355.
Quercus 385.
Querden 179.
Raben 117.
Rabenkrähe 118.
Racek 136.
Raci 235. 236. 237.
Račiček 231.
Radieschen 361.
Räderkopf 263.
Räderthiere 262.
Rainfarren 377.
Rajæ 177.
Rajky 120.
Rajowky 120.
Rak molucký 237.
— obecný 235.
Rákos 301.
Rákoska (bambusowá) 331.
Rallus 135.
Ramenýši 242.
Ramphastos 124.
Ranæ 156.
Ranunculus 354.
Rapa 474. 482.
Rapaces aves 92.
Raphania (místo Raphalia) 405
Raphanistrum 361.
Raphanus 361.
Raroh 97.
Raseneisenstein 190.
Rašelina 479. 480.
Ratanhia 365.
Ratte 50.
Ratolest 268.
Raubfliegen 213.
Raubkäfer 185.
Raubthiere 26.
Raubvögel 92.
Raubowání 276.
Rauchschwalbe 110.
Rauchtopas 452.
Raupe 183.
Raupcowití 213.
Raupec 213.
Raurožilci 249.
Rauschgelb gelbes 495.
Rauschgelb rothes 495.
Rausňák 115.
Rauško 284.
Rauta 341. 446.
Raute 437.
Rautička 365.
Rdesen 337.
Rdest 306.
Reagentia 443.
Realgar 495.
Rebhuhn 127.
Receptaculum 278.
Reduvius 225.
Regenpfeiffer 130.
Regenwurm 239.
Regulus 108.
Regulus Sibilatrix 109.
Reh 75.
Rehek 105.
Rechteck 437.
Reiher 131.
Reiss 333.
Reissblei 480.
Reizger 407.
Ren 76.
Rennthier 76.
Reptilia 143.
Reseda 344.
Rettig 361.
Réwa 318.
Reweň 340.
Rewíz 318.
Rez obilní 405.
Rezek 406.
Rhamnus 317.
Rhamphastoma 147.
Rhebarbara 340.
Rheum 340.
Rhinoceros 62.
Rhinolophus 25.
Rhodium 442.
Rhomboëder 439.
Rhomboid 437.
Rhombus 437.
Rhynchophora 191.
Rhyzoma 268.
Ribes 318.
Ricinus 382.
Riedgras 381.
Riesenfaulthier 434.
Riesenkranich 435.
Riesenschlange 150.
Rind 81.
Rinderpest 82.
Ringelblume 378.
Ringelspinner 209.
Ringeltaube 126.
Ringelwürmer 238.
Rinke 75.
Rittersporn 352.
Rmen 377.
Robben 83.
Robinia 366.
Röthel 190.
Rogenstein 469.
Roh 436.
Roháč 140. 187.
Rohas 122.
Rohrdomel 131.
Rohrhuhn 135.
Röhrenthierchen 263.
Rohrschilf 301.
Rohrsperling 113.
Rohrwall 87.
Rohrweihe 97.
Rohowitka 260.
Rohowka 18. 181.
Rohowník 394.
Rochen 177.
Rojownik 341.
Rokyt 269.

Rokytník 331.
Rompa 158.
Ropuchy 158.
Rorýk, rorýka, rorýs, rorýt 111.
Rorqual 87.
Rohrwall 87.
Rosa 348.
Rosenkäfer 189.
Rosenkraut 362.
Rosenquarz 452.
Rosetka 446.
Rosmarina 292.
Rosňák 157.
Rosnatka 327.
Rosnice 156.
Rosomák 29.
Rosores 46.
Rosskastanie 334.
Rostlina 2.
Rostliny jewnosnubné 277. 286.
— tajnosnubné 277. 283.
— okoílkowé 320.
— wněrostaucí a wnitřněrostaucí 270.
Rosty 2.
Rotatoria 262.
Rothantimonerz 493.
Rothbleierz 493.
Rotheisenstein 489.
Rothgiltigerz 187. 487.
Rotifer 263.
Rothbuche 385.
Rothkehlchen 105.
Rothkupfererz 488.
Rothschwänzchen 105. 106.
Rothtanne 387.
Roththoneisenschiefer 495.
Rownokřídlí 224.
Rozha 268.
Rozchodník 338.
Rozlupek 460.
Rozpuk 325.
Rozrazil 289.
Roztoč 232.
Rozwiliny 274.
Rtuť 442. 487.
Rtutíčník stříbřitý 487.
Rubecula 105.
Rubia 304
Rubicel 448.
Rubín 447.
Rubis balais 448.
Rubín bledý 448.
— wýchodní 447.
Rubus 348.
Ručičky 274.
Rudaušek 494.
Ruderer 138.
Rudka 190.
Rudlice 496.
Rudoměděk 488.
Rudy 485.
Ruchgras 292.
Rübe 360.
— gelbe 322.
Rübenfalter 204.
Rüsselkäfer 191.
Rula 429.
Rulík 314.
Rumělka 487.
Ruměník 442.
Rume 333.
Ruminantia 69.
Rupicapra 77.
Rusák 221.
Rušiwci 186.
Rutil 496.
Rutte 171.
Růzdnodomý 281.
Různotwarka 209.
Růže 348.
— jerišská 361.
Růženín 452.
Růžowoňka 362.
Rybáříček 122.
Rybokož 149.
Ryby 160.
— břichoplýtwé 162.
— chruplawkowité 173.
— kostnaté 162.
Rýnok 177.
Ryphius 173.
Rys 38.
Rýsek 26.
Ryt 344.
Rywál 454.
Ryzec 406.
Řapík 270.
Řasa 277. 404.
Řasík 404. 441.
Řasokřídlí 219.
Řasonosec 25.
Řebčík 329.
Řebříček 376.
Řečík 392.
Ředkew 361.
Ředkwička 361.
Řeka Piwka 416.
Řepa 360.
Řepík 366. 343.
Řepka 360.
Řeřáb 131.
Řeřicha hořká 359.
— potoční 359.
— pospolitá 358.
— zahradní 336.
Řeřišnice 336.
Řešetlák 317.
Řezek 480.
Římbaba 377.
Řípa 360.
Saatbrandpilz (místo Saatbrandspitz) 405.
Sabina 389.
Sádrowec 431. 471.
Sádry 471.
Sägefisch 177.
Säger 140.
Sägewespen 194.
Sæpia 244.

Säugethiere 15.
Säuren 484.
Safír 447.
Safran 295.
Saftgrün 317.
Sago 396.
Ságo české 396.
Sagus farinifera 396.
Sacharum 299.
Sajha 77
Salamandrina 158. 159.
Salanga 110.
Salát hláwkowý 371.
— zaječí 338.
Salep 379
Salicin 392.
Salicornia 288.
Salix 391.
Salmonei 166 .
Salnitr 474.
Salpen 250.
Salpetr 474.
Salvia 292.
Salze 473.
Salzsole 474. 482.
Sambucus 326.
Samotář 103.
Sand 431.
Sadač 168.
Sander 168.
Sandkäfer 185.
Sandstein 431.
Sandwespe 195.
Sáně 10.
Sanguisorba 305.
Sáňky 181.
Sapín 169.
Saponaria 342.
Saranče 223.
Sarcoptes 232.
Sardele 165.
Sardonych 454.
Sarmentum 268.
Sassafras 340.
Satureja 356.
Saturnia 209.
Saubohne 366.
Saud'asec 494.
Sauerklee 338.
Saugader 9.
Saugwerkzeuge 181.
Saukosník 437.
Saumračníci 204.
Saurodictwo 379.
Sauria 146.
Saustawa 14.
Saxicola 104.
Sazenice 276.
Scabiosa 303.
Scansores 122.
Scarabæides 188.
Scapus 269.
Scilla 329.
Scincus 149.
Scirpus 296.
Sciurus 46.
Sclerotium 405.
Scolopax 133.
Scolopendra 233.
Scolopendrium 401.
Scolymus 373.
Scorpio 229.
Scorzonera 371.
Scrophularia 357.
Secale cornutum 405.
Securifera 194.
Sedmihlásek 109.
Sedmikrása 376.
Sedmimužstwo 334.
Sedum 338.
Seeanemone 258.
Seebär 84.
Seedrache 174.
See-Einhorn 88.
Seefeder 258.
Seegras 404.
Seehuhn 167.
Seehund 83.
Seeigel 252.
Seeigeln 431.
Seekuh 85.
Seelöwe 84.
Seeohr 246.
Seepferdchen 174.
Seerabe 139.
Seeraupen 239.
Seescheiden 250.
Seeschwalben 137.
Seestern 252.
Seetaucher 143.
Seetulpe 237.
Seeweib 169.
Segler 111.
Segge 381.
Seidenhase 55.
Seidenschwanz 102.
Seidenspinner 206.
Seife Venetianer 291.
Selen 441.
Sellerie 323.
Semeno 275. 282.
— mechowé 402.
Semenice 282.
Semenník 282.
Sempervivum 344.
Senecio 375.
Senega 365.
Senes 340.
Senf 360.
Senna 340.
Sennesblätter 340.
Senowník 102.
Sepia 244.
Seratula 373.
Serpentes 150.
Serpentin 429. 460.
Serrator 140.
Sesadla 181.
Sesia 205.
Sevenbaum 389.
Sewlák 324.
Seyček 100.
Schaben 211.
Schalotte 327.
Schaf 79.
Schafgarbe 376.
Schaft 269.
Schafwurm 254.
Schachtelhalm 401.

Scheelisch Grün 494.
Scheelium 441.
Schelfische 170.
Schellak 228.
Schermaus 49.
Schieferkohle 478.
Schieferthon 461.
Schierling 322.
Schiffsboote 244.
Schiffvogel 138.
Schill 168.
Schildfisch 170.
Schildlaus 226.
Schildkröten 145.
Schildthierchen 263.
Schillerstein 461.
Schimmel 405.
Schlammpeitzger 163.
Schlammschnecke 246.
Schlangen 150.
Schlehenstrauch 346
Schleihe 163.
Schleichen 149.
Schleimfische 170.
Schleiereule 99.
Schlupfwespe 194.
Schmarozerkrebse 238.
Schmergel 447.
Schmerle 163.
Schmetterlinge 202.
Schnabelfisch 169.
Schnabelthier 56.
Schnacke 213.
Schnarrer 223.
Schnecken 245. 246.
Schneeballen 325.
Schnepfen 133.
Schnittling 328.
Schöllkraut 350.
Schörl 450. 451.
Scholle 169.
Schoř 43.
Schotte 283.
Schrifterz 493.
Schaumgyps 471.
Schulterfedern 89.
Schuppenstachelschwamm 408.
Schuppenthier 56.
Schwämme 405.
Schwäne 141.
Schwalbe 110. 111.
Schwamm 261.
Schwarzkohle 478.
Schwarzkümmel 353.
Schwarzblättchen 107.
Schwarzwurz 371.
Schwefel 476.
Schwefelkies 489.
Schwefelwasserstoffgas 484.
Schwein 64.
Schweinsbrod 308.
Schwemmer 187.
Schwerspath 472.
Schwerspathsteine 472.
Schwertfisch 173.
Schwimmblase 161.
Schwimmkäfer 185.
Siebenschläfer 47.
Siegwurz 296.
Silber 486.
Silberfuchs 32.
Silberglanz 486.
Silberpappel 395.
Silicium 441.
Silicula 358.
Siliqua 283. 358.
Silozpyt 2.
Silphae 187.
Siluri 167.
Silvan 493.
Silviæ 105.
Simiæ 20.
Síň 7.
Sinapis 360.
Sinice 120.
Sinnpflanze 399.
Síra 476. 441.
Síran hliníčný 463.
— hořčíkowý 475.
— měditý 475.
— merotíčitý 472.
— strontitý 473.
— zinčitý 475.
— železitý 475.
Siren 159.
Sírnoďasec 494.
Siříčník olownatý 491.
— otrušičný 495.
— wodíkowý 484.
— zinčitý 492.
Síťaník 441.
Sítí 296. 332.
Sítnice 13.
Síťokřídlí 216.
Sitta 120.
Sittiche 125.
Sium 324.
Skalice bílá 475.
— modrá 475.
— zelená 475.
Skalník 104. 115.
Skamoniowa pryskyřice 309.
Skink 149.
Sklenec 13.
Sklípkan 230.
Sklo kočičí 462.
— mariánské 462.
Sklowatina 10.
Skočec 382.
Skokan 231.
— zelený 156.
Skop 79.
Skopa 95.
Skoryl 450.
— wzácný 451.
Skořicowník 339.
Skot 81.
Skřele 161.
Skřiwan 111. 112.
Skulař 249.
Skumadla 443.
Skworec 103.

Slad 298.
Sladík 442.
Sladké dřewo 367.
Slaneček 165.
Slanorožec 288.
Slawík uherský 107.
Slawíkowití 105.
Slawka 249.
Sleď 164.
Slepenci píseční 431.
Slepice 126.
Slepýš 149.
Slez 70.
Sléz zahradní 362.
Slezina 6.
Slída 428. 461.
Slimák 245.
Slimýši 256. 257.
Slimýšowití 170.
Slín 469.
— žiwičnatý 470.
Slípka 135.
Slíwa 346.
Slizýš 179.
Sloh 443.
Slon 57.
Slonowá kosť 57. 62.
Sluch 12.
Sluka 133.
Slunéčka 193.
Slunečnice 378.
Slzečník 74.
Slzička 342.
Smaragd 448.
Smetanka 372.
Smilacina 330.
Smokwa 392.
Smolek 459.
Smolinec 496.
Smolnička 338.
Smrk 387.
Smrkownice 208.
Smrtník 190.
Smrtohlaw 204.
Smrž 407.
Smurka 464.
Smutil 203.
Smyrek 447.
Smyslík 453.
Sněť 405.
Sníh 482.
Sob 76.
Sobol 44.
Soda 475.
Sodík 442.
Sok lékořicowý 367.
Sokolowití 93.
Solanum 315. 316.
Sole 482.
Soli 473.
Solíčník stříbřitý 487.
Solík 441.
Solidungula 66.
Sonnenblume 378.
Sonnenthau 327.
Sopka 418.
— avačinskaja 423.
— gorelaja 423.
Sorbus 346.
Sorex 26.
Sosnokaz 192. 210.
Sosny 387.
Sowa 98.
— pálená 99.
— ušatá 99.
Spadix 277.
Späthig 443.
Spanner 210.
Spargel 330.
Spargelstein 470.
Sparseta 367.
Spartium 365.
Spatha 280.
Spatheisenstein 190.
Spatz 114.
Speckkäfer 187.
Speckmaus 24.
Speckstein 466.
Specht 122. 123.
Speierlingsbaum 347.
Speiskobalt 494.
Spelze 280.
Sperber 95.
Sperberbaum 347.
Sperrkies 489.
Sperling 114.
Sperma ceti 87.
Spermophilus 48.
Sphacelia 405.
Sphaeridia 187.
Sphex 195.
Sphinx 204.
Spiegelkarpfen 163.
Spiessglanzmetall 492.
Spinacea 394.
Spinel 448.
Spinne 228. 229. 230. 231.
— Meer- 243.
Spinner 205.
Spinus 116.
Spitzmaus 26.
Splešťule 225.
Splint 270.
Spodumen 455.
Spoluložstwo 370.
Spondilus 248.
Spongia 261.
Spottvogel 108.
Springkäfer 185.
Springwurm 254.
Spuha 261.
Spuhlwurm 254.
Squali 175.
Squamma 271.
Squammipennes 169.
Srdcowka 249.
Srdce 7.
Sriežík 109.
Srna 75.
Srnec 75.
Srnice 254.
Srostloprstí 121.
Srpek 373.
Srsť 274.
Srstka 318.
Sršán 198.
Sršeň 198.
Srubokaz 408.

Ssawci 15.
— wícepaznehtí 56.
— bezzubí 55.
Ssele 65.
Staar 117.
Stabeisen 489.
Stabthierchen 263.
Stängel 269.
Stahl 491.
Stachelbauch 173.
Stachelhäute 251.
Stachelschwein 54.
Stachelbeere 318.
Stalagmites 399.
Stamm 268
Stannum 441.
Staphylea 326.
Staphylini 185.
Starček 375.
Staubfaden 280.
Staurolit 450.
Stechapfel 312.
Stéblo 269.
Stehlíkowé 115.
Stěhowawci 91.
Steine 445.
Steinamsel 103.
Steinbock 78.
Steinklee 369.
Steinkohle 478. 479.
Steinkohlengebirge 430.
Steinmarder 42.
Stejnokřídlí 226.
Stejnonožci 234.
Steinsalz 430.
Steinschmätzer 104.
— d. gemeine 105.
Steinsalz 473.
Steinmark 464.
Steinöhl 477.
Stellaria 343.
Stellio 148.
Stěnice 224.
Sternæ 137.
Sternopterygii 127.
Sternseher 171.
Stibium 492.
Stiefmütterchen 319.
Stieglitz 115.
Stichling 169.
Stinkmergel 470.
Stínky 224.
Stipula 271.
Stör 174.
Stockfisch 170.
Stonožka 233.
Stopfwachs 199.
Stopka 277.
Stora 174.
Storch 132.
Strabík 441.
Stračenka 352.
Stračka 352.
Straka 119.
Strahlstein 460.
Strahlenkäfer 189.
Strahlthiere 251.
Strakapaud 101.
Strakapaun 123.
Strakapúd 123.
Strakút 428.
Strandläufer 134.
Strandreuter 134.
Strauss 129.
Strausslattig 375.
Stráwenina 6.
Strbaulek 277.
Strix 98. 100.
Strmělka 281.
Strnadi 113
Strohblume 375.
Strombus 246.
Strongilus 254
Strontianit 473.
Strontec 473.
Strontík 442.
Strudelwürmer 240.
Struk 283.
Struněnec 241.
Strunk 269.
Strupan 229.
Struthio 129.
Střebawky 6. 7. 9.
Střeček 214.
— sobí 76.
Střemcha 346.
Střewlcowé 184.
Stříbro 442. 486.
Střízlíček 109.
Střížík 109.
Sturmvögel 137. 138.
Sturnus 117.
Stutzkäfer 187.
Stwol 269.
Stýlka 273.
Styraks 342.
Sudak 168.
Suchopárník 296.
Süssholz 367.
Suk 275.
Sůl Glauberowá 476.
— hořká 475.
— kamenná 473.
— trpká 475.
Sulphur 441.
Sumci 167.
Sumka 250.
Sumpfbeere 335.
Sumpfporst 341.
Sumpfweihe 97.
Sumýši 252.
Sup bradatý 93.
Supowití 92.
Surim 159.
Surma 493.
Surmíčný 493
Surmík 492. 441.
Sus 64.
Sutky 482.
Swaly 11.
Swatojanský chléb 394.
Swatojanské koření 370.
— žito 405.
Swěč 237.
Swětenia 341.
Swětélkowání 444.
Swětlowec 472.
Swětlušky 186.

Swída 303.
Swiluška 232.
Swiňka 235.
Swišť bobák 48.
— horní 48.
Swině 65.
Swinule 233.
Swízel 304.
Swížníci 185.
Swlačec 309.
Swor 429.
Sýc 100.
Syenec 428.
Syenit 428.
Sykory 112. 113.
Syndactyli 121.
Syngenesia 370.
Syngnatus 174.
Syrowěnka 406.
Syringa 290.
Sýrowka 215.
Syrup 299.
Sysel 48.
Šách 277.
Šáchor 296.
Šafrán 295.
Šalomúnek 352.
Šálowka 263.
Šalwěje 292.
Šataň 132.
Šašen 249.
Šaupálek 120.
Šawka 31.
Šelmy 26.
— kočkowité 33.
— hmyzožrawé 26
— masožrawé 26.
— psowité 29.
Šemík 68.
Šeřík 290.
Šestibok 440.
Šestimužstwo 328.
Šešulinka 358.
Šešulka 283. 358.
Šídlo 217
Šimpanze 21.
Šípek 283. 348.
Šiška 283.
Šišworec 330,
Škeble 248.
Škrabulka 183.
Škrkawka 254.
Skřípina 296.
Škwor 219.
Šlahaun 268.
Šlachy 11.
Šmel 339.
Šocowice owčí 368.
Špaček 117.
Španělka bambusowá 331.
Špenát 394.
Špik 87.
Šplhawci 122.
Šťáwa žalúdkowá 6.
Šťawel 338.
Šťawlík 333
Šťáwnice 267.
Štěpowání 276.
Štěrbák 373.
Štětka 302.
Štětiny 274.
Štiky 165.
Štilipáč 114.
Štipání 443.
Štír 229.
— krtonohý 221.
— mořský 167.
— wodni 159.
Štírowník 368.
Štíták 170.
Šťowan draslíčitý 338.
Šťowík 333.
Šťowky lépe dšťowky 239.
Šupina 271.
Šupinokřídlí 202.
Šupinoplýtewci 169.
Šwáb 220.
Šweřepec 298.
Šwestka 346.
Tabák 313.
Tabanus 213.
Tænia 254.
Tännling 406.
Tajnosnubné (wiz rostliny) 400.
Talk 465.
Talksteine 465.
Talpa 26.
Tamaryšek 326.
Tanacetum 377.
Tang 404.
Tannenkäfer 192.
Tannenwedel 288.
Tantalík 441.
Tanystomata 213.
Tapír 64.
Tapirus giganteus 435.
Tarakan 220.
Tarandus 76.
Tarant 163.
Tarantule 231.
Taraxacum 372.
Tasemec 254.
Tasemice 254.
Tasmanka 246.
Taster 181.
Tatarka 337.
Taube 125.
Taubenhabicht 96.
Taubnessel 356.
Taucher 142.
Taucherchen 143.
Taufstein 450.
Taulec 280.
Taumelkäfer 185.
Taurus 81.
Tausendfüssler 232.
Tausendfuss 233.
Tausendguldenkraut 319.
Taxus 28. 397.
Teichrose 350.
Tellur 441. 493.
Tellureisen 190.
Temnosinec 456.
— neprawý 457.
Tenebrio 190.

Tenkohlawec 254.
Tenkorožky 193.
Tenkozobci 120.
Tenthredinatæ 194.
Tenuirostres 120.
Tephritis 215.
Teplo zemní 417.
Tepny 7.
Terčowka 403.
Terebratula 247.
Terebratulæ 431.
Teredo 249.
Tereg 139.
Termes 218. 219.
Terminología 436.
Termiten 218. 219.
Terpentin Benátský 389.
— Strassburgský 388.
Terpentinbaum 392.
Terra catechu 400.
— di Siena 464.
Tertiäres Gebirge 427.
Tesák 65.
Tesař 192.
— pižmowý 192.
Testudo 145.
Tetracontaoctaëder 439.
Tetraëder 438.
Tetrandria 302.
Tetradynamia 358
Tetrao 127.
Tetrix 128.
Tetrodon 173.
Tetřew 127.
Tetříwek 128.
Teufelsabbiss 303.
Těžík 441.
Thaliadæ 250.
Thallopodia 260.
Thallus 273.
Thea 350.
Theer 387.
Theestaude 350.
Theobroma 370.
Theridion 231.
Thermen 483.
Thlaspi 359.
Thon 431.
Thonerde 463.
Thonschiefer 430.
Thoracostraca 235.
Thorium 442.
Thuja 389. 390.
Thunfisch 169.
Thurmfalke 98.
Thymian 355.
Thymus 355.
Tchoř 43.
Tilia 350.
Tinea 211.
Tinunculus 98.
Tiplice 213.
Tipula 213.
Tis 397.
Titan 441.
Titanmetall 496.
Tithys 106.
Tkwělci 430.
Tleskatec 254.
Tlusťák 143.
Tobolka 283.
Todtengräber 187.
Todtenkäfer 490.
Todtenkopf 204.
Todtenuhr 186.
Tölpel 139.
Töpferthon 463.
Tohajka 138.
Tollkirsche 314.
Toloknĕnka 342.
Topaz 450.
— český 452.
Topol 395.
Torf 479.
Tortrices 211.
Tořík 442.
Toten 305.
Toti palmati 138.
Trampelthier 70.
Trapa 306.
Trappe 130.
Trapez 437.
Trapezoid 437.
Trauermantel 203.
Traut 199.
Tráwení 5.
Tráwy 297.
Tremella 264.
Treskowité 170.
Trespe 298.
Tridacne 249.
Triandria 294.
Triangulus 436.
Trifolium 369.
Triglæ 167.
Trichecus 84.
Trichocephalus 254.
Trimera 193.
Tringa 134.
Tripel 464.
Triphan 455.
Triticum 297.
Triton 159.
Trn 274.
Trnák 178.
Trnka 346
Trnule 178.
Troglodites 109.
Trochillus 121.
Trojan 309.
Trojčlení 193.
Trojswětel 455.
Tropæolum 336.
Trpělka 112.
Trubec 199.
Trubka 278.
Trüffel 406.
Truncus 269.
Trup 5.
Truskawec 288.
Truthahn 128.
Třasalka 109.
Třasořitka 109.
Tření 162.
Třesawec 264.
Třeslice 301.
Třešně 316.
— židowské 315.

Třetihory 427.
Třewdawa 341.
Třezalka 369.
Tříhran 436.
Třílistník 309.
Třímužstwo 294.
Trombidium 232.
Tuber 268.
— cibarius 406.
Tubicolæ 239. 249.
Tubipora 258.
Tuček 466.
Tuha 480.
Tuhoražec 405.
Türkis 456.
Tukan 124.
Tulipán 329.
Tumák 169.
Tuňák 169.
Tunicata 250.
Tunulík 87.
Tur 81.
— indský 81.
Turbellaria 240.
Turdus 103.
Turek 390.
Turkyně 381
Turmalin 451.
Turteltaube 126.
Tuřín 360.
Tussilago 375.
Tužka 481.
Twar 436
— základní 437.
Twrdokamy 445.
— drahé 446.
— neprawé 458.
— sprosté 450.
Twrdost 443.
Tyčinka 280.
Tygr 35.
Tykadla 181.
Tykew 390. 391.
Ťopan 128.
Ťuhýk 101.
Ťuleňowití 83.
Úběl 431. 471.
Úhel 437.
Uhelníček 112.
Uher 255.
Uhlák 203.
Uhlan hořčíčitý 476.
— merotíčitý 472.
— olowitý 491.
— strontíčitý 473.
— zinčitý 492.
Uhlany wápníčité
Uhlí černé 478.
— — křidličnaté 478.
— hnědé 479.
— kamenné 478.
Uhlíčník wodíkowý
Uhlík 441.
Uhlowec 481.
Uhu 99.
Uchál 248.
Übergangsgebirge 427.
Übergangskalk 430.
Úkon 5.
Úkony žiwoční, žiwočišní a rostní 5.
Ulita 242
Ulmus 320.
Ultramarin 456.
Umbra 465.
— kolínská 479.
Umíráček 186.
Unio 248.
Unke 158.
Upas 393.
Úpír 25.
Úponky 274.
Úpor 337.
Upupa 121.
Upupini 121.
Uran 442.
Uranmetall 496.
Uranoscopus 171.
Uranoxyd 496.
Uranpecherz 496.
Uredo 405.
Urgebirge 427.
Urkalk 430.
Urocerata 194.
Urogallus 127.
Ursus Arctos 28.
Urtica 383.
Ústí 270.
Ústroje 2.
Ústřice 247.
Ušan 25.
Úšeň 246.
Úšty 278.
Utrých 485.
Útwary neptunské 422.
— plutonské 419.
— prwoční 424.
Uzel žiwotní 268.
Uzenci 165.
Uzliny 12.
Užanka 308.
Užásalka 224.
Úžlabíčko 270.
Užowkowití 150.
Vaccinium 335.
Vampyr 25.
Vanadium 441.
Vanellus 130.
Vanessa 202. 203.
Vanilla 379.
Vanillon 380.
Valeriana 294.
Veilchen 319.
Veilchenwurzel 295.
Velella 257.
Venæ 7.
Venus 249.
Veratrum 333.
Verbascum 311.
Vertebralia 15.
Vergissmeinnicht 307.
Veronica 289.
Vespa 197.
Vespertilio 24.
Vesuvian 451.
Vibrio 263.

Viburnum 325.
Viccia 366. 367.
Vicugna 72.
Vielfrass 29.
Vielhufer 56
Vierauge **164**.
Viereck 436.
Vinca 319.
Viola **319**.
Viperina 152. **155**.
Viscum 394.
Vitis 318.
Vitriolwasser 483.
Viverina 40.
Vögel 88.
Vogelbeeren rothe 346.
Vogelknötrich 337.
Volvox 263.
Vorticella 263.
Vulpes 31.
Vultur 96.
— Gryphus 92.
Wacke 429.
Wačice lišková 45
— rakožrawá 45.
Wačití **44**.
Waldhühner 127.
Wachtel 127.
Wachholder 396.
Wachtelhund 30.
Waječník 281.
Walderbse 368.
Waldlerche 112.
Waldmaus 49.
Waldmeister 304.
Waldmensch 21.
Waldohreule 99.
Waldrebe 353.
Walkererde 465.
Walkerdistel 302.
Walle 84.
Wallfisch 85.
Wallnuss 384.
Wallrath 87.
Wallross 84.
Wamst 69.
Wanadík **441**.
Wanderratte 50.
Wandertaube 126.
Wandflechte 403.
Wanilie 379.
Wanzen 224. 225.
Wápenec 467.
— celistwý 468.
— kamenopisný 469.
— krápníkowitý 469.
— lasturnatý 430.
— plástnatý 469.
— zrnatý 430. 468.
Wápník 442.
Warakuška 105.
Warner 147.
Wary 483.
Waschbär 28.
Wasser 481. 482.
— salinisches 482.
Wasserblei 495.
Wasserfloh 235. 238.
Wasserhühnchen 143.
Wasserjungfer 217.
Wasserhuhn 135.
Wasserkäfer **187**.
Wasserkröte 158.
Wasserläufer 225.
Wasserlinse 289.
Wassermaus 49.
Wassermelone 390.
Wasserrübe 360.
Wasserschierling 325.
Wasserschwätzer 103.
Wasserskorpion 225.
Wasserstoffgas 484.
Wausy 274.
Wawřín 339.
Waz 320.
Wážky 217.
Wčela 198.
Wčelojed 96.
Wčelowití **198**.
Weberknecht **231**.
Wegerich 305.
Wegwarte 373.
Weide 391.
Weiderich 339.
Weihe 97.
Weichsel 346.
Weichthiere **241**.
Weinstock 318.
Weinverderber **191**.
Weissantimonerz 493.
Weissbuche 386.
Weissdorn 349.
Weissfisch 163.
Weisstanne 388.
Weizen 297.
— türkischer **381**.
Welblaud 70.
Welblaudowití 70.
Welechwost 104.
Welewrub 248. 249.
Welozwěr 434.
Weloještěr 435.
Welpaznehtáč 434.
Welryba 85.
Welrybowé 84.
Wels 167.
Wendehals 124.
Wěnečenka 368.
Wenkura 409.
Wepř 64.
— jelenowý 66.
Wermuth 374.
Wernerit 457.
Weslaři 138.
Wespen 197.
Wespenbussard 96.
Weš 228.
Wětew 268.
Wetterfisch 163.
Wetzschiefer 461.
Wewerka 46.
Wícepaznehtí 56.
Wiedehopf 121.
Wiederkäuer 69.

Widerthon 402.
Wiesel 43.
Wiesenkopf 305.
Wiesenschaumkraut 359.
Wijohlaw 124.
Wikew 367.
Wikuně 72.
Wilýši 237.
Winde 309.
Windenschwärmer 204.
Windspiele 30.
Wíno 318.
— palmowé 384. 393.
— psí 316.
Winselaffe 23.
Wirbelthiere 15.
Wirečnice 240.
Wírnice 262.
Wírník 185.
Wirsching 359.
Wířenka 263.
Wismuth 441.
Wišně 346.
Wišněc 493.
Witečník 365.
Witherit 472.
Wizmut 492.
Wlášeníčko 268.
Wláskowka 241.
Wlasowec 254.
Wlasy 273.
Wlašťowičník 350.
Wlašťowka 110. 111.
— mořská 137.
Wlčí chléb 466.
Wlčínoha 292.
Wlčura 33.
Wlha 122.
Wlinec 489.
Wlk 33. 268.
Wlkodaw 30.
Wlna 274.
Woda 481. 482.
Woda hořká 482.
— kamenečná 483.
— kyselá 482.
— léčiwá 483.
— měká 482.
— mořská 482.
— nickamínkowá 483.
— sírkowá 483.
— slaná 482.
— sladká 482.
— smradlawá 483.
— trpká 483.
— twrdá 482.
— wápenná 482.
— zmydowá 483.
Wodík 441. 484.
Wodnice 360.
Wodoklopi 225.
Wodoměrka 225.
Wodomili 187.
Wodule 232.
Wohlverlei 376.
Wojtěška 369.
Woláč 125.
Wolawka 131.
Wole 90.
Wolf 33.
Wolfram 496.
Wolfsfliege 213.
Wolfsfuss 292.
Wolfsmilchschwärmer 204.
Wollgras 296.
Woměj 352.
Woňawka 292.
Woník 441.
Worwaň 87.
Wosy 197.
Woš 158.
Woštiny 199.
Wrabec 114.
— skalní 103.
Wrabcowití 100.
Wrána 118.
Wranka 167.
Wranowec 338.
Wratič 377.
Wrauban 174.
Wrba 391.
Wrbice 343.
Wrbka 336.
Wrbowina 392.
Wrcholík 277.
Wrtálek 235.
Wrtalka 246.
Wrtawcowé 186.
Wret 44.
Wrubaun 189.
Wřes 336.
Wřešťaun 23.
Wřetenucha 205.
Wřídla 483.
Wstawač 379.
Wšekaz 218. 219.
Wtožík 441.
Wucherblume 376.
Wunderbaum 382.
Würger 101.
Würmer 238.
Wurmmehl 402.
Wurzel 268.
Wurzelstock 268.
Wýběžek 268.
Wydra 41.
Wýr 99.
Wýřel 390.
Wystrahač 147.
Wýstřelek 268.
Wýtod 365.
Wyza 174.
Wyžel 30.
Wzduch 483.
Wzdušnice 228.
Wzpinák 210.
Xylocopa 201.
Ybiš 363.
Ysop 356.
Ytřík 42.
Yunx 24.
Záblau 255.
Zackelschaf 80.
Záděnka 249.

Zahátka 275.
Zahněda 452.
Zahnschnäbler 101.
Zahradněnka 342.
Zaječí salát 338.
Zajic 54.
Zákožka 232.
Zakrlik 125.
Zákrow 278.
Zákrywka 280.
Zapfen 283.
Zarnek 495.
Zástřežka 280.
Zaťalec 238.
Zaunkönig 109. 110.
Zaunlattig 371.
Zawinači 210.
Záwitec 246.
Záwitka 267.
Zázwor 286.
Zažitina 6.
Zbaník 167.
Zdroje 483.
Zdrojowec 235.
Zea 381.
Zebra 69.
Zebu 81.
Zecke 232.
Zedoaria 288.
Zeichenschiefer 461.
Zeisig 116
Zeitlose 333.
Zeleň pražská 494.
— šélská 494
Zelenokam 429.
Zelenolice 450.
Zelí 259 360.
Zemák 315.
Země 415.
— chladnutí 419.
— půwod 417.
Zeměryp 189[illegible]
Zeměslowí 4[illegible]
Zemětřesení Lissabonské 416.
Zeměznalstwí 414.
Zeměžluč 319.
Zemík 493.
Zeminy 445.
Zemník 441.
Zemský mech 402.
Zeolith 457.
Zeraw 390.
Zewa 249.
Zhnilá slezina 82.
Zibethkatze 40.
Zibeththier 40.
Ziege 77.
— die wilde 78.
Ziegenbart 407.
Ziegenmelker 111.
Zimer 103.
Zimmet 339.
Zimmetnäglein 339.
Zimnář 399.
Zimolez 311.
Zimostraz 382.
Zinek 442 492.
Zingiber 286.
Zink 492.
Zinkblende 492.
Zinnstein 492.
Zinsler 210.
Zinober 487.
Zippe 103.
Zirbelnuss 388.
Zirpen 226.
Zisel 48.
Zitronenvogel 203.
Zitteraal 172.
Zittergras 301.
Zitterrochen 178.
Zitterthierchen 263.
Zitterwels 167.
Zitterwurzel 288.
Zlato 441. 486.
Zlatohláwek 108. 189.
Zlatoočka 213.
Zlatook 217.
Zlatořitek 209.
Zloděj 268.
Zlomenokřídlí 184.
Zmijowití 152. 155.
Znakoplawka 225.
Znakoslowí 436.
Znělec 429. 432.
Zněť 405.
Zobel 44.
Zoisec 455
Zelenec 462.
Zoophyta 257.
Zoraw 131.
— ohromný 435.
Zpinač 210.
Zplozowání prwotní 262.
Zpráchnilka 82.
Zpryštidlo 190.
Zrnatka 263.
Zřídla 483.
Zřítelnice 13.
Ztráwenina 6.
Zubaun 88.
Zubr 82.
— americký 82.
Zuby 10.
Zuckerrohr 299.
Zungenmuschel 246.
Zwadlec 467.
Zweihufer 69
Zwerchfalke 98.
Zwerchfell 5.
Zwergspitzmaus 37.
Zwěřina černá 65.
Zwetschkenwickler 211.
Zwiebel 329.
Zwonek 116.
— (rostl.) 309.
Zyb 480.
Zygæna 177. 205.
Zykozobci 101.
Žába luční 157.
Žabincowité 404.
Žabinec 264.
Žabník 331.
Žáby 156.
— prawé 156.
— zemské 158.
Žábratí plži 246.
Žahadlo 274.

Žahawka 383.
Žalud 385.
Žaludečnice 425. 263.
Žampion, wiz Pečárka 407.
Žarodob 491.
Žebernatka 256.
Žebra 270.
Žebříček 376.
Žehel 458.
Železo 442. 489.
— powětrné 190.
— samorodé 190.
— zemní 190.
Želwowiti 145.
Želwy 145.
Žestičnan olowitý 491.
Žestec 495.
Žestík 441.
Žídla 483.
Žilnokřídlí 193.
Žíly 7.
Žirafa 73.
Žito swatojanské 405.
Žiwec 428. 455.
— celistwý 455.
Žiwěník 442.
Žiwice zemní 477.
Žiwočich 2.
Žiwočichowé předpotopní 432.
Žiwok 2.
Žlabatky 194.
Žlučník 6.
Žluna 123.
Žluťák 354.
Žlutilka 464.
Žluwa 104. 122.
Žminda 288.
Žraloci 175.
Žula 427.

ss